

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ANTROPOLOGIA  
SOCIAL**

**CAMILA FERREIRA MARINELLI**

**CIÊNCIA E RECONHECIMENTO.**

Uma análise etnográfica comparativa entre a percepção dos alunos de pós-graduação da Física e Sociologia Política da Universidade Federal de Santa Catarina.

**DISSERTAÇÃO**

**FLORIANÓPOLIS  
2016**

Camila Ferreira Marinelli

**CIÊNCIA E RECONHECIMENTO.**

Uma análise etnográfica comparativa entre a percepção dos alunos de pós-graduação da Física e Sociologia Política da Universidade Federal de Santa Catarina.

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Antropologia Social da Universidade Federal de Santa Catarina para obtenção do Grau de Mestre em Antropologia Social.

Orientador: Prof. Dr. Márnio Teixeira-Pinto

Florianópolis  
2016

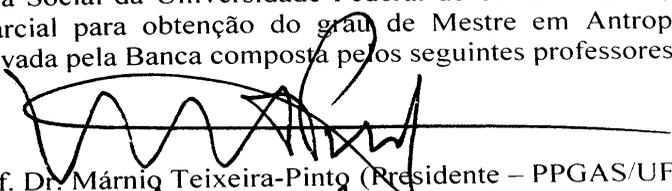
**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS  
DEPARTAMENTO DE ANTROPOLOGIA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ANTROPOLOGIA SOCIAL**

**“Ciência e reconhecimento. Uma análise etnográfica comparativa  
tre a percepção dos alunos de pós-graduação da Física e Sociologia Política  
da Universidade Federal de Santa Catarina”**

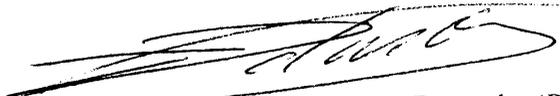
**Camila Ferreira Marinelli**

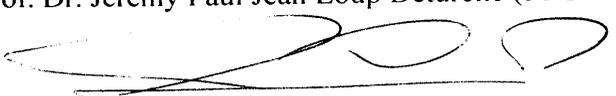
Orientador(a): Prof. Dr. Márnio Teixeira-Pinto

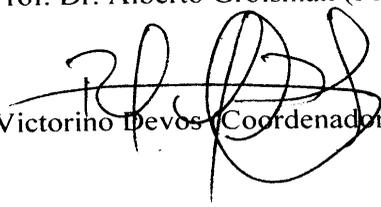
Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Antropologia Social da Universidade Federal de Santa Catarina, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Antropologia Social, aprovada pela Banca composta pelos seguintes professores (as):

  
Prof. Dr. Márnio Teixeira-Pinto (Presidente – PPGAS/UFSC)

  
Prof. Dr. Frederico Firmo de Souza Cruz (PPGFSC/UFSC)

  
Prof. Dr. Jeremy Paul Jean Loup Deturche (PPGAS/UFSC)

  
Prof. Dr. Alberto Groisman (PPGAS/UFSC)

  
Prof. Dr. Rafael Victorino Devos (Coordenador em exercício PPGAS/UFSC)

Florianópolis, 21 de julho de 2016.

Àqueles que ao lerem este trabalho e de alguma forma sentirem-se motivados a questionar e ao mesmo tempo desconfortáveis o suficiente para estranhar o mundo ao seu redor.

“Diante da imponente erudição de tais sabichões, às vezes digo para mim mesmo: Ah, essa pessoa deve ter pensado muito pouco para poder ter lido tanto”!

(Arthur Schopenhauer)

“I can't think about that right now. If I do, I'll go crazy. I'll think about that tomorrow. [...] After all... tomorrow is another day”.

(Gone with the wind)

## RESUMO

Esta dissertação iniciou-se com a problematização a respeito da separação de duas “tribos distintas”, a qual divide a “aldeia” que o *campus* universitário delimita: os assim chamados ‘humanistas’ e ‘cientistas’ – que o autor C.P. Snow denominou de as “duas culturas”. A pesquisa baseou-se na ideia dessa polarização entre as “duas culturas”, delimitando o estudo ao grupo de alunos da pós-graduação da Sociologia Política (os ‘humanistas’) e da Física (os ‘cientistas’) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). A problemática principal girou em torno, portanto, da percepção dos alunos em relação ao conhecimento construído, representado, reproduzido e compartilhado na universidade. O objetivo foi identificar os apontamentos de cada grupo em relação ao “outro” a respeito do que fazem/produzem na universidade e os principais atributos associados ao conhecimento feito pelas ‘humanidades’ e pelas ‘ciências’. Através da pesquisa etnográfica, investiguei o modo como os alunos de cada grupo percebem e concebem o conhecimento acadêmico, considerando que por meio da perspectiva antropológica é possível identificar as variedades de conhecimento e que as pessoas constroem seus mundos através do conhecimento e vivem de acordo com ele. Apresento, neste trabalho, a análise comparativa realizada entre as falas dos alunos de cada grupo a respeito dos critérios que dizem ser relevantes para a constituição do ‘seu conhecimento’ e o discurso de representação do que concebem como o ‘conhecimento do outro’, focando no *discurso* a respeito do que afirmam ser ‘conhecimento científico’ e no que implica a atividade científica para eles. Esta análise é exposta a partir de ‘categorias nativas’ e por meio da descrição do diálogo entre pesquisadora e “nativos”. Não foi ignorada a relação dialética da “comunidade científica” com o “mundo exterior”, as implicações sociais na construção dos fatos científicos, tampouco a relação da ciência perante as relações sociais, políticas e a estrutura sociológica da atividade científica, mas tudo isso só teve relevância para analisar o que os atores pesquisados, que ativamente participam desse mundo, falaram.

**Palavras-chave:** Antropologia do Conhecimento. Análise Etnográfica Comparativa. As *duas culturas*. Conhecimento Científico.

## ABSTRACT

This dissertation explores the separation of two distinct “tribes”, which divides the “village” that the university *campus* limits: the so-called ‘humanists’ and ‘scientists’ – that the author C.P. Snow referred to the “two cultures”. The research was based on the idea of the polarization between the “two cultures”, delimiting the study to a group of graduate students from the courses of Political Sociology (the ‘humanists’) and Physics (the ‘scientists’) of the Federal University of Santa Catarina (UFSC). The main question, which this work focuses on, refers to the perception of the students in relation to the knowledge produced, represented, transmitted and applied in the academic experience. The challenge was to identify the conceptions each group points out, in respect of what the “other” group constitutes/produces in relation to the academic knowledge and the main attributes associated to the acquired knowledge of the ‘humanities’ and ‘natural sciences’. Through the ethnographic research I investigated how the students of each group perceive and conceive the academic knowledge, whereas by means of the anthropological perspective it is possible to identify the varieties of knowledge produced, represented, transmitted and applied in which people construct their worlds and live by it. In this work, I present a comparative ethnographic analysis between the different speeches each group of students perceive as a important criteria to the constitution of the ‘scientific knowledge’ and the discourse of representation that they understand as the ‘knowledge of the other’, focusing on what they realize to be ‘scientific knowledge’ and in what implies the ‘scientific practice’. This analysis is exposed from the “natives” perspective and categories, as well as from the dialog between the anthropologist and the “native”. It has not been ignored the dialectic relation between the “scientific community” and the “outside world”, as the social implications in the construction of scientific facts, nor the relationship of science towards social relations, policies and the structure of the sociological scientific practice. However, all of this only had its relevance to analyze what the students, who actively participate in this world, had to say.

**Keywords:** Anthropology of Knowledge. Comparative Ethnographic Analysis. The *Two Cultures*. Scientific Knowledge.

## SUMÁRIO

<b>PREFÁCIO</b> .....	<b>8</b>
<b>APRESENTAÇÃO</b> .....	<b>13</b>
<b>I UM ‘OUTRO’ MUNDO DENTRO DE UM MUNDO CONHECIDO</b> .....	<b>20</b>
AS “FERRAMENTAS” USADAS PARA RECONHECER O ‘OUTRO’ MUNDO .....	21
<i>ESTRANHAR E CONFRONTAR O ‘FAMILIAR’</i> .....	23
<i>A BUSCA POR UM MÉTODO</i> .....	25
<b>II A ENTRADA NO MUNDO DA ALTERIDADE</b> .....	<b>27</b>
A PERCEÇÃO DE UM ‘OUTRO’ MUNDO .....	30
<i>RELACIONAMENTO INICIAL COM OS ALUNOS/NATIVOS</i> .....	33
<i>CONVERSANDO COM OS PROFESSORES</i> .....	34
<i>AS “CONDIÇÕES” PARA A PESQUISA</i> .....	38
<i>REGISTRO E ORGANIZAÇÃO DAS CONVERSAS COM OS ALUNOS</i> .....	41
<b>III O DIÁLOGO ENTRE ANTROPÓLOGA E NATIVOS</b> .....	<b>44</b>
A BUSCA PELO SABER E A CURIOSIDADE COMO MOTIVAÇÃO .....	45
<i>TRAJETÓRIA PESSOAL DOS ALUNOS</i> .....	45
<i>INTERESSES PESSOAIS E A ASPIRAÇÃO COMO CRITÉRIO DE         ESCOLHA</i> .....	47
ESPECIALIZAÇÃO DO CONHECIMENTO CIENTÍFICO E O ESTABELECIMENTO DA CIENTIFICIDADE .....	49
<i>CARACTERÍSTICAS DAS DISCIPLINAS</i> .....	50
A BUSCA POR MODELOS PARA EXPLICAR A NATUREZA E PELA DESCOBERTA DO MUNDO EMPÍRICO .....	58
<i>ENFOQUE ACADÊMICO DAS DISCIPLINAS</i> .....	59
<i>PARTICULARIDADES DAS DISCIPLINAS</i> .....	63
CIÊNCIA: CONHECIMENTO TRANSITÓRIO E VERDADES TEMPORÁRIAS .....	68
<i>O CONHECIMENTO ‘CIENTÍFICO’</i> .....	70
MÉTODO CIENTÍFICO: O MODELO PARA ALCANÇAR A “VALIDADE CIENTÍFICA” .....	73
<i>A PRÁTICA CIENTÍFICA</i> .....	74
O DOMÍNIO DA “LINGUAGEM TÉCNICA” E A RUPTURA COM O “SENSO COMUM” .....	79
A (NÃO) DISTINÇÃO ENTRE ‘CONHECIMENTO’ E ‘CONHECIMENTO CIENTÍFICO’ .....	82
A TRADUÇÃO DO E A RUPTURA COM O ‘CONHECIMENTO CIENTÍFICO’ .....	85

O ENCONTRO COM O PROCESSO CIENTÍFICO .....	94
A IMAGEM DO RECONHECIMENTO E DA CIENTIFICIDADE .....	97
<i>A IMAGEM COMO REFLEXO DA CIENTIFICIDADE</i> .....	104
OS DIFERENTES ‘TIPOS’ DE CIÊNCIAS .....	108
A ‘NÃO COMUNICAÇÃO’ E A ‘NECESSIDADE’ DE COMUNICAR-SE .....	116
<b>CONCLUSÃO .....</b>	<b>120</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>134</b>

## PREFÁCIO<sup>1</sup>

Há uma década, deparei-me com um problema que desde então ocupa minha mente: *Qual a natureza do conflito entre as ciências humanas e as ciências da natureza<sup>2</sup>? Como compreender o distanciamento entre estes dois mundos de linguagens tão incompatíveis e interlocução quase raivosa, permeada pelos mais variados tipos de “ismos<sup>3</sup>” acusativos? Afinal, qual seria o motivo da disputa travada e da separação durante anos de história e de partilha do campo de saberes?* Tratava de um questionamento sobre o qual, inicialmente, não tinha em mãos nenhuma credencial para ruminar, somente minha própria experiência pessoal.

Durante a maior parte da minha vida, o contato direto com ‘cientistas’ não se deu por opção, e sim por ser filha de um físico – o ápice da representação popular do que é um cientista. Contudo, o contato – menos constante, mas mesmo assim presente – com os ‘humanistas’, ou também chamados de ‘intelectuais’, deu-se por

---

<sup>1</sup> Este prefácio expõe experiências pessoais prévias à constituição do tema desta pesquisa. Compartilho também um pouco da motivação que me levou a realizar esta pesquisa, por isso chama-se prefácio, pois exprime o texto que antecede a parte principal do trabalho, contudo não se trata da pesquisa em si.

<sup>2</sup> Por agora, serão considerados no campo das ciências da natureza a: Astronomia, Biologia, Física e Química; e no campo das ciências humanas a: Filosofia, Ciências Sociais, História, Geografia e Psicologia.

<sup>3</sup> O que chamo de “ismos” acusativos é inspirado na dialética erística, de Schopenhauer (1997) que nos ensina como vencer um debate mesmo sem precisar ter razão. Seu estratagema 32 é fabuloso: use *rótulos odiosos!* A estratégia consiste em reduzir a afirmação do adversário “[...] a uma categoria geralmente detestada, ainda que a relação seja pouco rigorosa e tão só de vaga semelhança” (p. 174). Por exemplo, “Isso é maniqueísmo”, “arianismo”, “pelagianismo”, “idealismo”, “spinozismo”, “panteísmo”, “brownianismo”, “naturalismo”, “ateísmo”, “racionalismo”, “espiritualismo”, “misticismo”, e assim por diante. “Com isto, fazemos duas suposições: 1) que aquela afirmação é efetivamente idêntica a essa categoria ou, ao menos, está compreendida nela e estamos dizendo: ‘Ah, isto nós já sabemos!’; e 2) que esta categoria já está de todo refutada e não pode conter nenhuma palavra verdadeira” (*ibid.*, p. 174).

diversas vias: família, escola e amigos; mas mais ainda por uma curiosidade pessoal e incessante por livros e autores categorizados usualmente na área das ‘humanidades’. Aconteceu que minha convivência com estes dois grupos, desde cedo, despertou a curiosidade entre esses dois modos de ver o mundo, a princípio, tão díspares.

Sempre ouvia os físicos serem denominados pelas pessoas em geral, como ‘cientistas’ e ‘especialistas’ de um conhecimento específico que dominavam através da ‘ciência’. Os ‘humanistas’ ou ‘intelectuais’, representados por filósofos ou psicólogos, eram retratados pelos ‘cientistas’ como estrangeiros, como forasteiros da academia, pouco confiáveis e extremamente instáveis no que se referia ao domínio do seu conhecimento. Os discursos dos ‘humanistas’ chegavam até mim abafados por termos “importados” da ‘ciência’, no que me parecia uma tentativa de impor certa credibilidade. Durante os vinte anos anteriores à minha entrada na academia, os ‘cientistas’ estavam à frente no placar quanto ao domínio do “conhecimento científico”. Afinal, eles possuíam conceitos bem definidos e figuras de gênios tão carismáticos e populares, enquanto os ‘humanistas’ não pareciam dominar nem mesmo seus próprios conceitos e sua categoria de conhecimento não me parecia bem definida. Essas imagens e percepções a respeito desses dois ‘grupos’ reproduziam-se em revistas, jornais, seriados, filmes e conversas cotidianas.

A meu ver, durante a época “pré-graduação”, as ‘ciências da natureza’ imbuídas de seu conhecimento científico inquestionável predominavam frente a outros movimentos e as ‘ciências humanas’ apropriavam-se da “ciência” para validar seu conhecimento. Essa caracterização, bastante caricata, entre as áreas de conhecimento reflete os anos de convivência com as imagens estereotipadas, piadas e zombarias vindas dos ‘cientistas’ em relação aos ‘não-cientistas’ ou ‘intelectuais’ das universidades. Por outro lado, a convivência com os ‘forasteiros’, os ‘ciganos itinerantes’ que vagam entre diversas áreas – os ‘humanistas’ – permitiu o contato com as mais diversas acusações imperativas quanto à “visão estreita”, “falta de imaginação” e “despolitização” dos ‘cientistas’, as acusações pareciam-me muito mais pessoais do que em relação à validade do conhecimento em si.

A minha admiração pela ‘ciência’ e ‘cientistas’ existia na sua forma mais pura e romântica, contudo o interesse e curiosidade pelo

“exótico”, pelos ‘intelectuais’, fascinavam e cativavam meu lado que na época acreditava ser “ousado”. Afinal, brincar com a leitura e namorar a ideia de estudar algum curso das ‘humanidades’ era um atrevimento e uma aventura tão perigosa quanto se jogar no mar desconhecido do século XVI.

Foi a escolha pela graduação em Ciências Sociais, na Universidade Federal de Santa Catarina, e a entrada no curso, o momento que vivenciei um “choque cultural”, aos poucos a desconstrução de conceitos e ideias bastante enraizadas pela cultura popular a respeito da chamada ‘humanidades’ acabou concretizando-se. Este foi o momento em que cruzei os limites geográficos impostos pelos departamentos acadêmicos e dei nome àqueles que até então não existiam e confundiam-se num aglomerado de filósofos e psicólogos (as duas disciplinas das ‘humanidades’ que mais conhecia). Até então, aquilo [a ciência] que foi visto por mim como superior e ensinado nas escolas como absoluto passou a ser visto como uma construção social, nem inferior e nem superior a religião, por exemplo, mas também deixou de ser neutra. Impactou minha visão de mundo, muito mais do que eu esperava. Não por acreditar cegamente na ciência, mas por justamente ter alimentado por tantos anos o pensamento: “a ciência é *uma* e é a *nostra* visão de mundo”.

As discussões em sala de aula, com colegas e professores, a respeito de uma ciência social “não-científica” ou uma ciência social “científica”, fomentou os debates mais apelativos. Nessas discussões conheci um novo tipo de debate, aquele permeado pelos “ismos” acusativos. Aprendi que o “positivismo” era ruim e isso era coisa de ‘engenheiro’ e ‘cientista’; que “marxismo” era bom e era isso que um cientista social deveria “ser”; que eu mesma era “weberiana” antes de ler sequer qualquer texto de Weber; que “pós-modernismo” era melhor que o “modernismo” e toda vez que abordava em sala as relevâncias da ciência, por algum motivo além da minha capacidade de compreensão, era rotulada de “positivista” e/ou “capitalista” e, em uma das discussões de modo bastante inusitado, de “filha de engenheiro”. Verdadeiras “torcidas acadêmicas” nasciam em defesa ou não da ciência. Mas, além de me questionar porque a ‘ciência’ “incomodava” tanto esse grupo de alunos e porque essa separação era tão articulada e expressiva, novos questionamentos atormentaram meus pensamentos: “Fazemos ciência?”;

“Ciências Sociais é ciência?”; “O que é ciência?”; “Ciência é o conhecimento último e verdadeiro?”. Tudo isso provocou meu interesse e reacendeu a memória das antigas disputas entre ‘cientistas’ e ‘humanistas’, as quais presenciei durante minha infância e adolescência. Mais do que compreender estas questões epistemológicas, outra questão me atormentava: *e os ‘cientistas’ percebem o conhecimento ‘humano’ de qual maneira? Seriam eles tão ‘cegos’, ‘positivistas’ como alguns ‘humanistas’ esbravejavam? E seriam os cientistas sociais tão ‘anti-ciência’ como se retratava? Os cientistas sociais não são positivistas?* Esses eram, de forma bruta, os questionamentos iniciais. Um novo mundo de possibilidades abriu-se perante a mim, como também percebi que estas eram problemáticas que transcendiam minha própria experiência pessoal.

A descoberta de literatura especializada, a princípio, pode gerar certa frustração, uma decepção infantil que nos tira o ineditismo da análise, porém – a longo prazo – percebemos o alívio que é compartilhar dos mesmos questionamentos e a sensação de que não estamos a sós e desamparados teoricamente. Nesta inquisição por amparo teórico foi possível conceber que ao longo da história ocidental certas propriedades da ciência moderna revelavam divergências entre a “cultura científica” e a “cultura das humanidades” e que investigando o desenvolvimento do conhecimento científico é possível compreender parte das razões que motivam algumas das contradições fundamentais de nossa época, como as dualidades entre natureza e cultura, corpo e mente, religião e ciência e etc.

Através de todo esse percurso, desde criança, passando pela graduação e a descoberta da literatura, a possibilidade de elaborar uma problemática e uma pesquisa foi aos poucos se concretizando. Por isso, não posso deixar de reconhecer (*ut recognoscat*)<sup>4</sup> aqueles que me orientaram e de retribuir (*ut retribuatur*) àqueles que ofereceram o apoio

---

<sup>4</sup> “A gratidão se compõe de diversos graus. O primeiro consiste em reconhecer (*ut recognoscat*) o benefício recebido; o segundo, em louvar e dar graças (*ut gratias agat*); o terceiro, em retribuir (*ut retribuatur*) de acordo com suas possibilidades e segundo as circunstâncias mais oportunas de tempo e lugar” (AQUINO, II-II, q. 106, a.1).

necessário desde as primeiras etapas até a conclusão deste trabalho.

Definitivamente, não posso omitir o autor, C.P. Snow, que de fato incendiou meu cérebro com entusiasmo e esperança, ao perceber que o que eu questionava e discutia em sala de aula com tanta paixão não era um entusiasmo ‘infantil’. O seu ensaio *As duas culturas* permitiu compreender que todos esses acontecimentos aleatórios e questionamentos haviam intrigado muitos autores antes das minhas primeiras vivências na academia. Fico obrigada ao meu amigo e colega de discussão acadêmica, Gustavo Henrique Moraes, por me ter apresentado a esse autor e me instigado a iniciar e manter a pesquisa em andamento.

O trabalho de C.P. Snow permitiu explorar a problemática através de uma perspectiva histórico-social e para além da lógica. Sendo o foco não só nas diferenças de conhecimento como também nas diferenças acadêmicas, políticas e institucionais. A vontade, mesmo sem saber ainda por onde, era de conhecer e tentar aprofundar a experiência e entendimento que os próprios “atores” do conhecimento acadêmico têm a respeito do “seu conhecimento” produzido e compartilhado. E ir um pouco mais além, saber qual o discurso dessas “duas culturas”, dos membros desses grupos, a respeito do que fazem e do que pensam sobre o que o “outro” faz, de um ponto de vista antropológico. Quanto a isso, reconheço e agradeço meu professor e orientador, Doutor Márnio Teixeira-Pinto, por ter disponibilizado seu tempo e conhecimento e compartilhado comigo palavras de conforto e desconforto, o que só potencializou a minha vontade e capacidade. Também reconheço cada aluno que aceitou e não aceitou conversar comigo. Graças a eles, existe aqui uma pesquisa etnográfica. Agradeço o tempo disponibilizado, a empatia e simpatia, os questionamentos e provocações e, o mais importante de tudo, a paciência.

Por último, muito obrigada às duas pessoas que tornaram esta minha vontade acadêmica numa possibilidade. Retribuo, com este trabalho, a dedicação de minha mãe Rosa Maria Ferreira Marinelli e o esforço de meu pai José Ricardo Marinelli e ao mesmo tempo peço-lhes desculpas por não lhes poder retribuir com uma viagem.

## APRESENTAÇÃO

Esta dissertação nasce da curiosidade a respeito da separação de duas “tribos distintas”, a qual divide a “aldeia” que o *campus* universitário delimita: os assim chamados ‘humanistas’ e ‘cientistas’. C.P. Snow batizou essa separação de as *duas culturas*<sup>5</sup> no seu famoso ensaio<sup>6</sup> publicado em 1959. Esta separação encontra em um dos pólos os ‘humanistas’ ou ‘não-cientistas’ que “[...] por acaso, enquanto ninguém prestava atenção, passaram a denominar a si mesmos de ‘intelectuais’, como se não existissem os outros” (SNOW, 1995, p. 20) e intitularam-se os guardiões da ‘cultura’ e ‘sociedade’. No outro pólo estão os ‘cientistas’, em especial os físicos, que reivindicaram a hegemonia do verdadeiro saber (MORAES, 2008) e garantiram-se como decifreadores dos mistérios da natureza. Entre os dois, formou-se “um abismo de incompreensão mútua – algumas vezes (particularmente entre os jovens) hostilidade e aversão, mas principalmente falta de compreensão” (SNOW, 1995, p. 21) e uma “imagem curiosamente distorcida do outro”:

---

<sup>5</sup> O significado do termo “cultura” para Snow (1995): “[...] a cultura científica é realmente uma cultura, não somente em sentido intelectual, mas também em sentido antropológico. Isto é, seus membros não precisam sempre compreender-se completamente, e com certeza frequentemente não o fazem [...] mas existem atitudes comuns, padrões e formas de comportamento comuns, abordagens e postulados comuns” (p. 27). Para que não haja equívocos e o termo “cultura” usada na expressão *duas culturas* de Snow não abafe o objetivo principal da pesquisa, neste trabalho repetirei a mesma mensagem do autor: “a palavra *cultura* continua apropriada e transmite a conotação correta a pessoas sensíveis” e é “[...] usada por antropólogos para denotar um grupo de pessoas que vivem no mesmo ambiente, ligadas por hábitos comuns, postulados comuns e um modo de vida comum” (*ibid.*, p. 88).

<sup>6</sup> Intitulado de *As Duas Culturas*.

Os não-cientistas têm a impressão arraigada de que superficialmente os cientistas são otimistas, inconscientes da condição humana. Por outro lado, os cientistas acreditam que os literatos são totalmente desprovidos de previsão, peculiarmente indiferentes aos seus semelhantes, num sentido profundo antiintelectuais, ansiosos por restringir a arte e o pensamento ao presente imediato (SNOW, 1995, p. 22).

Esta pesquisa parte da ideia dessa polarização entre as “duas culturas”, delimitando a pesquisa ao grupo de alunos da pós-graduação da Sociologia Política (os ‘humanistas’) e da Física (os ‘cientistas’) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Através da pesquisa etnográfica, o objetivo foi investigar o modo como os membros de cada grupo concebem o conhecimento acadêmico. A problemática principal gira em torno, portanto, da percepção dos alunos em relação ao conhecimento construído, representado, reproduzido e compartilhado na universidade. Buscando identificar quais os apontamentos de cada grupo em relação ao “outro<sup>7</sup>” a respeito do que fazem/produzem na universidade e os principais atributos associados ao conhecimento feito pelas “humanidades” e pelas “ciências”<sup>8</sup>. Através da análise comparativa, cotejei os *critérios* considerados pelos alunos de cada grupo para a constituição do ‘seu conhecimento’ e o discurso de representação do que concebem como sendo o ‘conhecimento do outro’.

Do ponto de vista etnográfico, a contribuição principal que se espera desta pesquisa é compreender como cada grupo estudado constitui o seu modo de conceber o ‘conhecimento científico’ pontuando as principais diferenças entre eles através da análise comparativa. O conhecimento diverge e é compartilhado e o entendimento

---

<sup>7</sup> O “outro” sendo a área de conhecimento “oposta” ao do aluno, ou seja, no caso, a sociologia ou a física.

<sup>8</sup> São considerados aqui o campo das ciências as ‘ciências naturais’ – Astronomia, Biologia, Física e Química – e o campo das ‘humanidades’ a Filosofia e as ‘ciências humanas’ – Ciências Sociais, História, Geografia, Psicologia.

[...] do equilíbrio de partilha e diferença no conhecimento que atribui cooperação social deve constituir uma parte vital de qualquer teoria da sociedade humana (BARTH, 2002, p. 1, tradução nossa).

A antropologia deve considerar que há variedades de conhecimento e que as pessoas constroem seus mundos através do conhecimento e vivem de acordo com ele. Portanto, uma antropologia do conhecimento deve questionar como estas variedades são diversamente produzidas, representadas, transmitidas e aplicadas (*ibid.*, p. 10, tradução nossa).

A perspectiva antropológica nos convida a ir além das questões da lógica do conhecimento e observar a circulação geral e implementação do conhecimento “moderno” – as fases intercaladas de sua construção, representação, distribuição, reprodução e os usos feitos dela por atores e grupos posicionados socialmente. Os antropólogos ao se familiarizarem com os estudos contemporâneos do conhecimento, não precisam sentir-se presos ao enfoque da filosofia ao abordar este tema e podem se sentir livres para exercitar a descoberta etnográfica, pois “[...] têm uma posição singular para gerar descrição precisa e explicação teórica sobre a produção de diversos tipos de conhecimento” (COHEN, 2010, p. 193, tradução nossa).

Há muito trabalho empírico e analítico a ser feito juntamente às linhas particulares de cada disciplina de ciência, humanidade e ciências sociais (BARTH, 2002). Os estudos da filosofia, história e sociologia da ciência complementaram esta pesquisa, para a compreensão do contexto e da complexidade em que a base para a elaboração do pensamento científico moderno se desenvolveu. Pensar a respeito da ciência, do conhecimento científico e de toda a revolução do pensamento moderno não é possível, ao meu entender, sem o auxílio de disciplinas variadas e desvinculado de ideias extra ou transcientíficas, ou seja, extraída do contexto sócio-cultural em que ela se insere. As origens dos princípios da ciência moderna desenvolveram-se no centro da concepção da unidade do pensamento humano, por isso desvincular o pensamento filosófico, o pensamento religioso e o pensamento científico do processo das ideias extra ou transcientíficas, como a ordem cultural e social, seria reduzir o entendimento da ‘ciência moderna’ a uma noção meramente

técnica, que se desenvolveu num vazio cultural.

Uma maneira de avançarmos nesses estudos do conhecimento e suas variações do ponto de vista antropológico, de acordo com Barth (2002), é desenvolvendo uma análise etnográfica comparativa sobre o modo como os conhecimentos são produzidos por pessoas e populações no contexto das relações sociais que as sustentam. Apesar do autor não estar interessado somente no compartilhar e divergir do conhecimento entre os grupos acadêmicos pronuncia-se a respeito do *nosso* “protótipo acadêmico de ‘conhecimento’” que refere às coisas que estão contidas num “*textbook*, numa enciclopédia, num dicionário” e que tais fontes

[...] expõem o conhecimento como se este fosse contextualmente livre – um modelo que leva ao colapso o tempo histórico na aquisição de conhecimento, elabora taxonomias e estima a coerência (BARTH, 2002, p. 2, tradução nossa).

Escapar desse protótipo estreito ao realizar uma pesquisa comparativa do conhecimento na antropologia é de extrema importância, que apesar de ser notável para outros propósitos e em outras tradições literárias, não é o modo exclusivo de conhecimento para qualquer pessoa, em qualquer tradição. O conhecimento, mesmo numa tradição como da ciência moderna, varia entre grupos e sociedades e nisto, a pesquisa etnográfica pode oferecer uma análise única.

A antropologia da ciência não foi desconsiderada. A seu modo, foi e é relevante para o entendimento dos “estudos da ciência” e seus aspectos sociais. Contudo, afastei-me um pouco do ramo da antropologia da ciência que se desenvolveu sobretudo na França, mas teve algum sucesso nas universidades brasileiras, inicialmente, com o trabalho de Latour<sup>9</sup> e Woolgar *A vida em laboratório*. A realização deste estudo etnográfico sobre a atividade científica foi apontado como um dos aspectos mais inovadores dentro da perspectiva do tratamento da

---

<sup>9</sup> O autor seguiu, posteriormente, com outros trabalhos de grande influência no chamado Estudos Sociais da Ciência e Tecnologia, com as obras *Jamais fomos modernos*, *Ciência em ação*, entre outras.

ciência, que tradicionalmente era abordada pelos estudos de natureza historiográfica e/ou sociológica, sem uma observação direta da prática científica em andamento. Ao empreender um estudo empírico detalhado das atividades cotidianas dos cientistas em seu “*habitat* natural”, tal procedimento metodológico foi de encontro com o chamado Programa Forte da Sociologia do Conhecimento, elaborado por David Bloor e Barry Barnes na década de 1970, e que, seguindo o caminho aberto por Thomas Kuhn, aspirou empreender uma análise sociológica dos conteúdos do conhecimento científico, rompendo com uma tradição de estudos sociais da ciência limitada à investigação das relações entre cientistas e dos aspectos institucionais da atividade científica. O estudo social da ciência tinha, basicamente, como proposta relativizar a objetividade e autonomia de que a ciência estava cercada para aproximá-la, enquanto atividade humana, dos outros aspectos e práticas relativos à cultura como um todo, direcionando-se cada vez mais para a análise dos conteúdos, das intenções, dos contextos da ciência e do ‘fazer ciência’.

Latour e Woolgar reforçam a perspectiva de que o conhecimento científico é um sistema de convenções socialmente estabelecido e reproduzido e contemplam o cientista como qualquer outro ator social e alguém que se utiliza de estratégias persuasivas que objetivam garantir a aceitação dos enunciados por ele produzidos. O princípio metodológico que informa tal perspectiva é o da chamada *simetria*, denominado por Latour de “antropologia simétrica”. A ideia central está na proposta de considerar “[...] tanto os ‘não-modernos’ quanto os ‘modernos’ no mesmo movimento de compreensão” (GIUMBELLI, 2006, p. 263). Isto não implica que todos sejam iguais, mas que seja usado os mesmos padrões e os mesmos procedimentos quando se faz antropologia sobre “nós” ou sobre “eles”. Deve haver um entendimento de alguns aspectos dos “outros” e de levantar questionamentos “[...] através de procedimentos que, por caminhos que não anulam as diferenças, nos aproximam deles” (*ibid.*, p. 263).

Além disso, para os autores, a atividade do cientista no laboratório é definida como uma luta constante para criar e fazer aceitar certos tipos particulares de enunciados e este não existe por si próprio, mas sim nos contextos contingentes e específicos em cada momento de configuração do campo de forças. A construção do fato científico envolve, basicamente, a constante negociação entre os cientistas, que

para isso se servem de múltiplas estratégias de argumentação persuasiva. O que define a ciência como prática social de produção de conhecimento é, portanto, a interação entre os atores dada nas circunstâncias locais e temporárias do laboratório.

Este ramo da antropologia da ciência e o trabalho destes autores, contudo, também ficou marcado pela descrição dos processos *artificiais* dos laboratórios e *isolados* do mundo exterior, de suas redes de poder e política, “reduzida à descrição das alianças e das lutas pelo ‘crédito simbólico<sup>10</sup>’”, como critica Bourdieu (2004b, p. 46) a respeito do trabalho de Latour e Woolgar. Há uma certa recusa da centralidade da “comunidade científica” como espaço institucional próprio para a construção do consenso e da legitimidade do conhecimento científico, ao afirmarem que a noção de *rede* legitima a ação dos cientistas e a criação do fato científico.

Diferentemente da obra *A vida em laboratório*, minha pesquisa etnográfica centrou-se no *discurso* dos alunos a respeito do que afirmam ser conhecimento científico e no que implica a atividade científica para eles, sem a pretensão de declarar “o que é ciência” e muito menos que esta é um universo de fabricação de ficções. Não foi ignorada a relação dialética da “comunidade científica” com o mundo exterior, as implicações sociais na construção dos fatos científicos, tampouco a relação da ciência perante as relações sociais, políticas e a estrutura sociológica da atividade científica, mas tudo isso só teve relevância para dialogar com o que os atores pesquisados, que ativamente participam desse mundo, falaram.

---

<sup>10</sup> O “capital simbólico” segundo Bourdieu (2004b) “é um conjunto de propriedades distintivas que existe na e pela percepção de agentes dotados de categorias de percepção adequadas, categorias que se adquirem principalmente através da experiência da estrutura da distribuição desse capital no interior do espaço social ou de um microcosmo social particular como o campo científico” (p. 80).

\*

Este trabalho foi dividido em quatro partes, na primeira expus como cheguei até o problema de pesquisa proposto, através das experiências pessoais relevantes e motivações principais. Apresentei o contexto da pesquisa e delimito o tema principal como também a problemática central que guiou todo o estudo referente a esta dissertação.

A segunda parte está subdividida entre o primeiro e o segundo capítulo. No primeiro capítulo, apresento o que comumente é classificado como a teoria metodológica utilizada na “pesquisa de campo”. Discuto a experiência de ter realizado uma pesquisa etnográfica num ambiente “familiar”, como se sucedeu a minha “entrada” nesse campo e os “métodos” antropológicos empregados. O segundo capítulo refere-se à entrada em campo e ao contato inicial com os “nativos”, às etapas de reconhecimento e estranhamento do campo, às dificuldades e facilidades de pesquisar o que é “familiar” e à experiência de registrar e observar o “outro”. Foco no contato inicial com meus “nativos” e a relação que estabeleço com eles, destacando as fragilidades e vantagens desse encontro etnográfico.

A terceira parte da pesquisa engloba o terceiro capítulo, no qual apresento as conversas que tive com os alunos da pós-graduação da Física e da Sociologia Política. O objetivo desta etapa da pesquisa foi expor o diálogo entre pesquisadora e “nativos” com o intuito de elaborar uma análise etnográfica comparativa entre os discursos dos alunos de cada grupo. O capítulo é dividido em seções que descrevem as conversas a partir de ‘categorias nativas’.

A quarta e última parte concerne à conclusão, onde destaco as diferenças principais relatadas pelos alunos a respeito do modo como concebem – e se relacionam com – o conhecimento científico. Analiso e aponto as diferentes interpretações a respeito do conhecimento que organiza os “mundos” distintos desses grupos de alunos.

## I

### UM ‘OUTRO’ MUNDO DENTRO DE UM MUNDO CONHECIDO

Já é lugar comum para os antropólogos relatarem suas experiências, seus sentimentos reveladores, impressões e o processo de entrada em campo como dados da pesquisa etnográfica, ou seja, apresentar de modo clássico o relato do empreendimento etnográfico. Por isso que é, justamente, lugar comum, pois é o método utilizado desde Malinowski. A partir da introdução aos *Argonautas do Pacífico Ocidental*, de Bronislaw Malinowski, o objeto de estudo dos antropólogos passou a ser o próprio método de pesquisa, intitulado de “observação participante”. Desde então, a “observação participante” ganhou espaço e relevância na/para experiência de campo, além de fornecer o texto etnográfico como objetivo final e fornecer também um texto paralelo, fundamental para a elaboração do texto principal (MARQUES; VILLELA, 2005).

Muita coisa mudou, desde então: a antropologia mudou, os povos estudados mudaram, os problemas de ordem teórico-metodológicas mudaram. Antes “[...] acostumados à investigação de grupos com fronteiras bem definidas e de dimensões que permitiam o uso de seu instrumental costumeiro” (MAGNANI, 2009, p. 131), a partir dos anos 1960 os antropólogos passaram a enfrentar-se

[...] com movimentos, com grupos regidos por diferentes padrões culturais e com sujeitos de práticas sociais de consequências políticas – tudo numa escala até então pouco trabalhada por eles (*ibid.*, p. 131).

Para Clifford Geertz, o antropólogo já não era mais capaz de *imitar* o nativo e nem *virar* um, os fatos culturais passaram a ser considerados invenções que se dão no *diálogo* e a etnografia expõe interpretações dos antropólogos de interpretações dos nativos (MARQUES; VILLELA, 2005). A ideia de *virar* nativo, para permitir melhor compreensão da cultura do “outro”, passou a ser ingênua, “[...] pois isso exigiria abrir mão da sua própria cultura” (WAGNER, 2010, p. 37). O que diferencia, portanto, o antropólogo do nativo é “[...] a relação

de sentido entre os dois discursos”:

O que faz do nativo um nativo é a pressuposição, por parte do antropólogo, de que a relação do primeiro com sua cultura é natural, isto é, intrínseca e espontânea, e, se possível, não reflexiva; [...]. O nativo exprime sua cultura em seu discurso; o antropólogo também, mas, se ele pretende ser outra coisa que um nativo, deve poder exprimir sua cultura culturalmente, isto é, reflexiva, condicional e conscientemente (VIVEIROS DE CASTRO, 2002, p. 114).

A antropologia, contudo, nunca abandonou o objetivo final da prática etnográfica: a percepção de um *outro mundo*, a busca pelo significado desconhecido das experiências humanas. Este trabalho compartilha desse propósito e tentará, a seu modo, explorar um *outro mundo* e projetar novas análises a seu respeito. No caso desta pesquisa, o *outro mundo* refere-se à percepção dos alunos em relação ao conhecimento construído, representado, reproduzido e compartilhado na universidade e os *critérios* que estes atribuem para definir o ‘seu conhecimento’ e o ‘conhecimento do outro’<sup>11</sup>.

#### AS “FERRAMENTAS” USADAS PARA RECONHECER O ‘OUTRO’ MUNDO

Há sempre um elemento de escolha em toda pesquisa de campo, desde o interesse pessoal ao interesse teórico. A experiência pessoal e acadêmica sem dúvida moldou meu arcabouço teórico-metodológico – ajudou a escolher as “ferramentas” a serem usadas em campo – que foi aplicado na pesquisa e também a complementou: “[...] o que se traz de um estudo de campo depende muito daquilo que se levou para ele” (EVANS-PRITCHARD, 2005, p. 244). Evans-Pritchard (2005) expressa que na pesquisa etnográfica “[...] muito depende do pesquisador, da sociedade que ele estuda e das condições em que tem de fazê-lo” (p. 243), ou seja, essa combinação de

---

<sup>11</sup> O ‘outro’, neste caso, é a “outra” área de conhecimento que não a do aluno, ou seja, a sociologia ou a física.

fatores constitui e é relevante para a pesquisa de/em campo. Toda a bagagem teórico-metodológica que se leva a campo combina-se a novos fatores, dos mais diversos, apresentados pelo próprio campo e pela própria experiência etnográfica do pesquisador.

Os antropólogos que vão a campo costumam vivenciar uma dificuldade em comum: o *contato inicial* com o grupo social estudado. O contato inicial abarca diversas outras dificuldades bastante intensas, como moradia, alimentação, transporte, língua, doenças, guerras e etc. Na minha pesquisa, não enfrentei nenhuma dessas dificuldades em específico, mas tive que lidar com a minha intromissão na “vida” dos alunos pesquisados. Provoquei-os com questionamentos, o que é sempre bastante desconfortável. Mesmo que haja proximidade e familiaridade com o grupo estudado, “[...] toda pesquisa de campo é, até certo ponto, uma violação da sociedade estudada [...]” (SEEGGER, 1981, p. 25). Por isso, foi importante saber como abordar o grupo e realizar os questionamentos da maneira menos “invasiva” possível.

Para isto, o antropólogo que estuda um ambiente tão familiar e, aparentemente, conhecido e pretende observar o “desconhecido”, deve atentar intensamente aos seus atos cognitivos do *ouvir* e *olhar*. Estes podem ficar adormecidos ao reconhecimento de um *outro mundo*, pois estão aprisionados pela própria familiaridade que o impossibilita de problematizar o que está ao seu redor. Em razão disso, concordo com Roberto Cardoso de Oliveira (2000) ao destacar a importância do ato de “disciplinar” o *olhar*: a “[...] primeira experiência do pesquisador de campo [deve estar] na domesticação teórica de seu olhar” (p. 19), o que significa *olhar* para o objeto de investigação com alguma alteração prévia e em princípio visualizá-lo com algum domínio teórico.

Apesar do *olhar* ser significativo à pesquisa etnográfica, o *ouvir* pareceu-me impor maiores dificuldades, principalmente ao saber filtrar o que era ou não relevante à pesquisa. A princípio, muita coisa parecia ser só informação “desconexa”, contudo é aí que a bagagem teórica pode livrar o antropólogo desse emaranhado de ruídos que parecem insignificantes – pelo menos esta é a expectativa –, isto é, que não fazem nenhum sentido no *corpus* teórico da disciplina (CARDOSO de OLIVEIRA, 2000, p. 21), portanto, o ato de *ouvir* também deve estar “treinado” pela teoria.

Outro ponto fundamental, ao entrar em contato com o grupo

social estudado, está na relação estabelecida entre antropólogo e *nativos*. A relação pesquisador/informante, que um dia foi substancial aos antepassados da antropologia, deve ser ignorada para dar espaço a uma relação de *diálogo* entre pesquisador e *nativos*. Portanto, precisei *ouvir* meus interlocutores deixando de lado a interação de confronto que ocorre na relação pesquisador/informante para ter um real “encontro etnográfico”, como denomina Cardoso de Oliveira (2000).

#### *ESTRANHAR E CONFRONTAR O ‘FAMILIAR’*

Pelo fato da pesquisa etnográfica ter acontecido num ambiente tão familiar, foi necessário fazer o *reconhecimento* do que me parecia familiar não era necessariamente conhecido, o que Da Matta (1987) chamou de “transformar o familiar em exótico”. Isto significa que o antropólogo volta-se para sua própria sociedade, “[...] num movimento semelhante a um auto-exorcismo [...]”, estranha o familiar e reconhece o exótico em nós mesmos, ou seja,

[tira] a capa de membro de uma classe e de um grupo social específico para poder estranhar alguma regra social familiar e assim descobrir o exótico no que está petrificado dentro de nós pela retificação e pelos mecanismos de legitimação (*ibid.*, p. 157).

O que é familiar pode até mesmo tornar-se mais familiar ainda durante a pesquisa, contudo isso não significa que se passa a conhecer melhor o grupo estudado. Pode haver maior dificuldade e frustração em entender, registrar o discurso e captar a visão de mundo do grupo, pois a familiaridade pode levar a julgamentos apressados, com dificuldade em repelir as noções anteriores. Por outro lado, por ser um grupo tão próximo e, no caso desta pesquisa do qual faço parte, o encontro com outros membros que compartilham da mesma “cultura” dos “meus” *nativos* e possuem familiaridade com estes, levou ao constante teste e confronto da minha interpretação, como antropóloga. Houve diversos comentários que me colocaram em situação de constante problematização o que foi extremamente produtivo: “[...] nesse nível, o estudo do *familiar* oferece vantagens em termos de possibilidades de

rever e enriquecer os resultados das pesquisas” (VELHO, 1987, p. 131, grifo do autor).

O processo de estranhar o familiar torna-se possível quando somos capazes de confrontar intelectualmente, e mesmo emocionalmente, diferentes versões e interpretações existentes a respeito de fatos, situações (*ibid.*, p. 131).

Essa foi uma “vantagem” a qual vivenciei, pois colegas antropólogos, colegas de outras áreas e até mesmo meus interlocutores (com o quais discuti meu tema muitas vezes) questionaram, incomodaram e me tiraram da “zona de conforto”, pois já haviam, em algum momento de suas vidas e em algum nível, enfrentado a relação entre as “duas culturas” e problematizado, a seu modo, o conhecimento acadêmico que produzem, reproduzem e compartilham. Mesmo que naquele momento não tenha me parecido relevante, esse “confronto” foi de algum modo incorporado às minhas próprias interpretações durante o processo de elaboração e análise da pesquisa.

Uma ferramenta fundamental da pesquisa antropológica é, justamente, o *estranhamento* (estranhar o que nos é “familiar” e o que nos é “exótico”) e concordo com Mariza Peirano (2014) ao mencionar que o que nos surpreende nos leva a refletir e

[...] a própria teoria [antropológica] se aprimora pelo constante confronto com dados novos, com as novas experiências de campo, resultando em uma invariável bricolagem intelectual (*ibid.*, p. 381).

Todo antropólogo faz parte da constituição epistemológica da disciplina, cada etnografia é uma constante tentativa, da qual cada pesquisador faz parte da construção, reformulação e reinvenção da teoria antropológica.

## A BUSCA POR UM MÉTODO

Ao iniciar a etapa chamada “pesquisa de campo”, algumas dúvidas (e incertezas) sobre a questão prática – e metodológica – a respeito de como proceder em “campo” afloraram (e intensificaram-se), principalmente em como comportar-se perante a um novo grupo social que seria investigado e analisado. Na ocasião, leituras passadas, principalmente de etnografias, pareceram-me ter uma enorme utilidade. Na busca por textos que tratassem de “métodos e técnicas” na antropologia, deparei-me com um pequeno escrito de Foot-Whyte (1980), *Treinando a observação participante*, que havia apreciado muito na época da graduação. Relendo-o, firmei, novamente, confiança na minha pesquisa, afinal a antropologia nada tem a ver com o exotismo em si, mas, precisamente, com o estranhamento, mesmo que o “campo” às vezes não pareça nada “estranho”, mas é o ato de refletir, questionar e estranhar a seu respeito que permite traçar o caminho para a etnografia. O que faz uma pesquisa etnográfica ser *etnográfica* não é a distância percorrida para se chegar ao “campo”,

[...] é o meio pelo qual a teoria antropológica se desenvolve e se sofisticada quando desafia os conceitos estabelecidos pelo senso comum no confronto entre a teoria que o pesquisador leva para o campo e a observação entre os nativos que estuda (PEIRANO, 1995, p. 41).

Sempre gostei do relato de Evans-Pritchard (2005) sobre sua própria experiência quanto ao questionamento: ‘como se faz o trabalho de campo?’. O autor revela ir buscar esclarecimento junto a colegas mais experientes que o pudessem ajudar na sua, então, inexperiência e inseguranças:

Paul Radin, aquele simpático e inteligente antropólogo austro-americano, disse uma vez que ninguém sabe muito bem como faz o próprio trabalho de campo (*ibid.*, p. 243).

Sinceramente, acredito nessa frase e não a vejo como ponto negativo para a antropologia, pois existem muitas variáveis e poucas constantes na equação que é o trabalho de campo e não existe uma resposta única para essa pergunta. E, sem querer simplificar tudo que escrevi até o momento, o que de fato me guiou durante todo o trabalho de campo foi a seguinte declaração: “Por fim falei com Malinowski, e ele me disse para não ser um maldito idiota, e então tudo iria bem” (EVANS-PRITCHARD, 2005, p. 243). Afinal, estava a lidar com pessoas e apesar de ter conhecimento teórico a respeito de uma determinada problemática – que me interessava muito mais do que interessava o grupo estudado –, são aqueles que chamo de “nativos” que por fim possibilitariam o “encontro etnográfico”, a pesquisa e a reflexão a seu respeito. Ou seja, envolta no campo, todo esse conhecimento só seria útil se tivesse bom senso e respeito, pois esse “encontro etnográfico” não passa de uma interação social e como em qualquer interação social quanto menos “idiota” formos melhores as chances de termos resultados positivos.

Com estas “ferramentas” em mãos e com o propósito de *estranhar e confrontar* um *outro mundo*, agora me volto para a sucessão de eventos e experiências que me levaram ao contato com os alunos da pós-graduação em Física e Sociologia Política da UFSC.

## II

### A ENTRADA NO MUNDO DA ALTERIDADE

*“No frio da madrugada, minutos antes do alvorecer, a proa do Southern Cross rumou para o horizonte oriental, onde se vislumbrava uma tênue silhueta azul-escura. [...] O navio ancorou num pequeno cabo na baía aberta ao largo dos recifes de coral. Quase antes de baixar a corrente da âncora, os nativos começaram a se arrastar para bordo, transpondo a amurada por todos os meios que se lhes ofereciam, gritando ferozmente um com o outro e para nós numa língua da qual o pessoal do navio da Missão, que falava o mota, não entendia uma única palavra”*

(Raymond Firth)

A descrição da minha experiência etnográfica não será nem de aventuras, nem relatos exóticos, pois, como nas palavras de Franz Boas (2004) a respeito da sua experiência no Ártico ao estudar os esquimós dessa região, “[...] não as vivi”. Não foi necessária nenhuma grande “viagem a campo”, propriamente dita e nem posso relatar exatamente como se sucedeu o “primeiro contato”, pois aconteceu há muitos anos. Neste sentido, concordo com Peirano (2014):

[...] a pesquisa de campo não tem momento certo para começar e acabar. Esses momentos são arbitrários por definição e dependem, hoje que abandonamos as grandes travessias para ilhas isoladas e exóticas, da potencialidade de estranhamento, do insólito da experiência, da necessidade de examinar por que alguns eventos, vividos ou observados, nos surpreendem (p. 379).

Porém, vamos considerar que a minha “pesquisa de/em campo” inicia-se, formalmente, numa manhã de janeiro a caminho do *campus* universitário da Universidade Federal de Santa Catarina. Minha única

preocupação, naquele instante, era visualizar o melhor trajeto para chegar ao estacionamento do departamento de Física. Desse momento em diante, como se fosse possível, vesti minha “capa de antropóloga” e com um sorriso no rosto fui ao encontro (e em busca) dos meus colegas/nativos - nativos/colegas.

Ainda estávamos em férias e as aulas não haviam iniciado na universidade, o acesso restrito de veículos ao estacionamento do departamento de Física não era problema, já que o meu “contato” era um professor da Física e, também meu pai (que tinha autorização para o acesso ao estacionamento, que certamente era uma vantagem). Não posso dizer o mesmo para os meses de campo no departamento de Sociologia, onde estacionar o carro implicava na tentativa persistente e muita habilidade de baliza.

A primeira etapa do trabalho de campo constituiu na *identificação de pontos de referência*, nas *caminhadas de reconhecimento* e no esboço de um primeiro *mapeamento do local* (MAGNANI, 1996). Durante uma semana do mês de janeiro<sup>12</sup>, foram realizadas algumas visitas ao departamento de Física para efetivar a *identificação dos laboratórios* e seus respectivos coordenadores e um primeiro *mapeamento do espaço físico do departamento* (salas de aula, secretarias e coordenadorias, salas dos professores e laboratórios). Numa primeira aproximação, foram registrados todos os laboratórios, linhas de pesquisa, os professores coordenadores e seus respectivos contatos (número da sala, e-mail e telefone). Por último, foi elaborada uma tabela com todas as informações necessárias (linha de pesquisa, nome do laboratório/núcleo, professor coordenador e contato). O mesmo procedimento foi efetuado para o departamento de Sociologia Política, com a ressalva que neste há laboratórios e núcleos de pesquisa e as visitas ocorreram alguns meses depois, em abril.

A decisão foi de que não ocorreria a transição entre um departamento e outro simultaneamente, o foco foi maximizar a convivência com um grupo de alunos e depois com o outro, separadamente. Deve ser esclarecido que o uso do termo ‘convivência’ refere-se ao reconhecimento do campo, às caminhadas, às conversas

---

<sup>12</sup> Referente ao ano de 2015. Todo o trabalho de campo foi realizado durante o ano de 2015.

com os alunos e visitas esporádicas aos seus laboratórios/núcleos de pesquisa, não houve em nenhum momento a pretensão de realizar uma observação efetivamente participante e muito menos a integração real do pesquisador no “mundo” de seus interlocutores, isto é, dos alunos de pós-graduação da Física e Sociologia Política.

Após estabelecido esse reconhecimento inicial e registro dos laboratórios/núcleos de pesquisa e contatado os professores, o campo de observação foi reduzido a um grupo de alunos específico – estudantes da pós-graduação de algum laboratório ou núcleo de pesquisa da Física e Sociologia Política –, possibilitando, assim, uma observação mais sistemática do “cenário” e dos alunos que se dispunham a conversar.

Ainda na primeira etapa do trabalho de campo, foi fundamental o reconhecimento do mesmo através da caminhada que “[...] permite treinar e dirigir o olhar por uma realidade inicialmente tida como familiar e conhecida” (MAGNANI, 1996, p. 36), como também, permitiu reunir tudo o que me afetou os sentidos e elaborar novos questionamentos (PEIRANO, 2014). Diferente das pesquisas realizadas com os, então chamados povos “primitivos”, a pesquisa nas modernas sociedades urbano-industriais nem sempre oferecem recortes empíricos bem limitados e definidos e uma clara observação do que é “diferente e inusitado”, por isso a *caminhada de reconhecimento*, mais vagarosa do que a de um aluno apressado, permitiu “[...] deixar-se impregnar pelos estímulos sensoriais durante o percurso” (MAGNANI, 1996, p. 37) e treinou o olhar a dirigir e organizar a observação em conjunto com o aparato teórico que foi levado a campo, evitando a dispersão. Em ambientes familiares ao pesquisador, a caminhada desacelerada força-o a ir além da observação imediata e exige uma observação analítica do que está ao seu redor,

[...] o que se observa e a forma como se ordenam as primeiras observações já obedecem a algum princípio de classificação e, se não se propõe algum, o que vai presidir e orientar esse primeiro olhar é o senso comum (*ibid.*, p. 37).

Como bem expôs Evans-Pritchard (2005) se “[...] o antropólogo não fosse ao campo com ideias preconcebidas, não saberia o que

observar, nem como fazê-lo” (p. 244). Deve contar com isso como guia e ter consciência que é possível, no campo, modificar sua pergunta e seguir a “[...] sociedade que escolheu estudar” (*ibid.*, p. 244), porém sempre de modo que encontre ressonância na teoria antropológica.

Em conjunto ao reconhecimento do campo, foi necessário registrar a experiência de estar adentrando num *mundo estranho* e a percepção que se tem dele. Todo o registro foi feito por escrito e é disso que irei tratar a seguir.

#### A PERCEPÇÃO DE UM ‘OUTRO’ MUNDO

*“Há uma pedagogicidade indiscutível na materialidade do espaço”.*

(Paulo Freire)

O antropólogo costuma registrar tudo, suas experiências etnográficas, suas primeiras impressões e experiências reveladoras, num instrumento de relativo baixo custo e popular, indispensável e de extrema estima para o antropólogo: o *diário de campo*.

O diário de campo geralmente é um caderno não muito grande que mais parece um acessório que complementa o figurino do pesquisador do que um instrumento de pesquisa *per se*. Porém, ele é fundamental e fazer anotações de tudo não é um capricho literário, mas um recurso etnográfico e um complemento ao texto etnográfico. O diário de campo do antropólogo passa a ser seu HD<sup>13</sup> externo, já que o cérebro está ocupado em carregar todas as informações teóricas e em manter o bom senso para contatar os “nativos”. O diário passa a ser a memória do pesquisador, utilizado para manter todas as informações possíveis registradas, desde sensações, impressões, desenhos, conversas e etc., e são estas experiências reveladoras, dignas do diário de campo que complementam a realização da prática etnográfica, a percepção de

---

<sup>13</sup>*Hard Disc Drive* (HDD): chamado popularmente de HD, é um dispositivo de armazenamento de dados, usado para armazenar e recuperar informação digital. HDD é um tipo de “memória não-volátil”, retendo os dados armazenados mesmo quando desligado.

um *outro mundo*.

Na minha experiência etnográfica algumas impressões foram merecedoras de nota. Não me chamaram a atenção aspectos físicos dos alunos e geográficos do ambiente, como se eu chegasse a uma ilha recém descoberta. Contudo, algumas coisas saltaram aos olhos ao caminhar pelos departamentos, como os *espaços de convivência dos alunos e professores* e a *movimentação nos prédios e arredores*.

Um dos espaços de convivência dentro do *campus* universitário são as lanchonetes do Centro de Filosofias e Ciências Humanas (CFH) e do Centro de Ciências Físicas e Matemáticas (CFM). Historicamente, o CFM estabeleceu-se provisoriamente (por mais de 20 anos) como um conjunto de blocos e somente em meados da década de 1990 inaugurou um dos seus primeiros prédios oficiais e na década de 2000 o prédio do departamento de Física. Portanto, o centro nunca possuiu uma lanchonete para chamar de sua. Na antiga instalação, as lanchonetes mais próximas eram o “café da Biologia”, já que o CFM ficava ao lado do Centro de Ciências Biológicas (CCB), e a “lanchonete do Básico” que se encontrava no Centro de Comunicação e Expressão (CCE), também relativamente próximo ao CFM. Atualmente, nos novos prédios do CFM, não existe uma lanchonete própria, a mais próxima encontra-se no Espaço Físico Integrado (EIF) construído ao lado do antigo bloco provisório – que ainda existe e funciona – a uma distância considerável, que leva os alunos da Física a nem considerarem essa lanchonete ao serem perguntados se há um “café” ou “lanchonete” próxima ao departamento.

O Centro de Filosofia e Ciências Humanas é constituído por um complexo de quatro prédios, todos interligados por passarelas. A lanchonete, ou o “café do CFH” como é chamado habitualmente, está localizada entre o hall de entrada do prédio principal e o novo prédio da Antropologia, ao pé do bosque<sup>14</sup>, também conhecido como “bosque do CFH”. Apesar da lanchonete do Centro de Ciências da Educação (CED)

---

<sup>14</sup> Espaço arborizado que se encontra aos fundos do Centro de Filosofia e Ciências Humanas (CFH), onde também se localiza o Parque da Ciência (Planetário da UFSC).

oferecer mais serviços e estar a poucos metros de distância, o “café do CFH” continua a ser o espaço de encontro e convivência para maioria dos alunos e professores do centro, inclusive, atraindo professores e alunos de centros vizinhos.

Durante o tempo em que foram realizadas as visitas ao prédio da Física e aos seus laboratórios, abordei a “falta” de um “café só deles”, questionei: *como fazem para tomar seus cafés?* Alguns alunos chegaram a mostrar descontentamento por não terem esse espaço próximo e que o café que tomavam era feito nos próprios laboratórios e, no caso de alguns professores, na secretaria. Quando fazem sua pausa, usualmente descem dos seus laboratórios e sentam-se nas escadas da entrada do prédio da Física ou nas mesas de concreto embaixo das árvores, também localizadas na entrada do prédio. Conversam, fumam, compartilham conteúdos do celular, por um tempo não muito maior que 20 minutos, em média. Algumas vezes, veem-se professores também neste local conversando com os alunos. O movimento nunca é muito intenso e ocorre na maior parte depois do almoço, às 13h e por volta das 16h.

No CFH, o “café” centraliza as reuniões de alunos e professores. As mesas e cadeiras de plástico permitem o deslocamento e é comum ver a junção de mais de uma mesa para reunião de grupos de pesquisas, professores com orientandos, professores de outros centros em conversas animadas com seus alunos e/ou colegas. Por estar localizado ao lado de uma livraria e do bosque, o ambiente é bastante descontraído e tem movimento intenso nos horários de intervalo das aulas e logo depois do horário de almoço. Em várias conversas marcadas com alunos da Sociologia Política, o local escolhido foi o “café do CFH”, sendo que em alguns momentos durante as conversas, o barulho era tão acentuado que ficava difícil fazer-se ouvir e ouvir o aluno. O ambiente envolve pessoas em conversas entusiasmadas e em alto som, em pé, sentadas, no chão, deitadas, fumando, comendo, cantando, em confraternização, em contraposição a pessoas compenetradas lendo, escrevendo ou simplesmente tomando um café. O espaço costuma ser movimentado por boa parte do período vespertino, principalmente na hora do almoço, mas intensifica-se por volta das 16h.

Nesses espaços de convivência pude notar as primeiras especificidades de cada grupo e posso dizer que se iniciou, na observação destes, um princípio de classificação que complementou e

contextualizou os grupos estudados. Observações que acrescentaram à experiência etnográfica.

#### *RELACIONAMENTO INICIAL COM OS ALUNOS/NATIVOS*

A forma escolhida para entrar em contato (esporádico e não nos termos de Malinowski de contato efetivo e íntimo) com os alunos foi através dos seus professores. Após feito o reconhecimento dos laboratórios e núcleos de pesquisa, elaborei um *roteiro de apresentação* que guiaria meu primeiro contato com os professores. A proposta era, através deles, ter uma abertura mais estável com os alunos e criar um *vínculo de confiança*. Segundo Foot-Whyte (1980) é de extrema importância obter o apoio de “indivíduos-chave” nos grupos estudados. No meu caso, os “indivíduos-chave” foram os professores coordenadores dos laboratórios e núcleos de pesquisa.

Como exposto no início deste capítulo, a abordagem inicial sucedeu-se na pós-graduação da Física e os motivos foram, principalmente, por (1) acreditar que possivelmente levaria mais tempo em criar um espaço de abertura e um vínculo de confiança com estes alunos, já que poderia haver barreiras por parte deles em falar com uma antropóloga curiosa e intrometida; (2) perceber que logo ao final de fevereiro, após o carnaval, já havia uma grande movimentação no prédio e nos laboratórios da Física, enquanto que na Sociologia Política o prédio ainda estava muito vazio e; (3) pelo fato do meu pai ser professor do departamento de Física, senti-me motivada e mais “segura” em iniciar a “pesquisa de campo” próximo a alguém “familiar”, apesar de não ter tido nenhuma influência no que diz respeito ao contato inicial com os professores e alunos e nem utilizei meu sobrenome como uma “vantagem” durante a apresentação. Entretanto, tive o auxílio do meu pai no que se refere ao modo como os laboratórios são organizados e funcionam, além de explicar-me qual a “função” dos professores nestes ambientes. Em relação ao uso do meu sobrenome, eu já havia tido uma experiência anterior ao realizar uma pesquisa na Física durante a graduação, na qual o uso do meu sobrenome favoreceu minha “entrada”, contudo sempre existe a chance de uma suposta “vantagem” voltar-se contra o pesquisador e, desta vez, optei por não usar meu sobrenome na apresentação.

O contato com os professores coordenadores dos laboratórios da Física deu-se ao final de fevereiro e início de março, quando o movimento de alunos e professores era constante. Ao bater na porta da sala do primeiro professor, a única coisa em mente, apesar de ter sido elaborado um roteiro como guia de apresentação, foi manter o sorriso, portar boas maneiras e ter bom senso – principalmente ao apresentar com convicção o meu tema de pesquisa. O *roteiro de apresentação* tinha a função de manter minha explicação, quanto à problemática de pesquisa, a mais simples possível. Foot-Whyte (1980) percebeu através da sua própria experiência que é necessário, perante o grupo estudado, haver uma explicação para sua pesquisa, de preferência uma explicação simples, porém é possível que o grupo desenvolva sua própria explicação. Por isso, o objetivo do roteiro era manter meu discurso inicial o mais dinâmico e sucinto possível, sem desencorajar o grupo a participar da pesquisa. Por fim, Foot-Whyte revela que a aceitação pelo grupo pode acabar dependendo muito mais das relações sociais que se desenvolvem do que as explicações que se possa dar, por isso o bom senso e o sorriso foram indispensáveis.

O professor da Física abriu a porta da sua sala por volta das 13h e recebeu a intromissão com boas vindas e um convite para sentar. Escutou com atenção à apresentação e logo justificou que talvez não pudesse ajudar da “melhor maneira”, pois não tinha muitos orientandos de pós-graduação no momento, somente um orientando de mestrado que costumava ficar no laboratório de manhã até a noite. Seguimos até o laboratório, contudo o seu aluno não estava no momento, mesmo assim o professor fez questão de mostrar o local e destacar que o laboratório não conta com muitos instrumentos e aparelhos, os alunos basicamente utilizam e trabalham em computadores para a realização das pesquisas. Afirmou que minha presença era permitida e não havia nenhum problema em entrar em contato com seu aluno e estar presente no laboratório.

Os professores da Física reagiram ao tema de pesquisa de maneiras diversas, alguns de modo mais intenso do que outros, como foi o caso de uma professora que demonstrou interesse pelo uso do termo “duas culturas” ao me referir às ‘ciências humanas e exatas’, ela fez

questão de enfatizar a “falta de comunicação” entre ambas. Outro professor demonstrou inesperada curiosidade quanto à metodologia adotada para a realização da pesquisa e qual seria o meu método de coleta de dados – “A análise será através de uma aplicação de questionário individual com os alunos? Talvez seja melhor, assim não há contaminação e um não influencia o outro” – e preocupação quanto à “amostra ser insignificante”, já que o número de alunos entrevistados no seu laboratório seria muito pequeno.

Uma professora, ao me apresentar aos seus alunos, enfatizou a minha presença como a de “um ser raro, que veio conhecer os *nerds*” e outro professor introduziu o tema da minha pesquisa como “uma comparação entre os cientistas exatos e inexatos ou humanóides”, expressão esta que eu particularmente nunca tinha ouvido para denominar as ‘ciências humanas’. Esse mesmo professor destacou, como também o primeiro professor com o qual falei, que na UFSC não há laboratórios no “sentido tradicional, com aparelhos sofisticados e tudo mais, mas a maioria dos alunos trabalham nos seus computadores”.

O contato com alunos de dois outros laboratórios aconteceu sem o intermédio dos professores coordenadores, pois cada aluno do laboratório é “coordenado” pelo seu orientador de pesquisa. Como estes professores nem sempre se encontravam em suas salas, escolhi por apresentar-me diretamente aos alunos e, felizmente, estes me receberam em seus laboratórios e aceitaram conversar comigo.

A aproximação ao laboratório de Instrumentação Astronômica, na área de pesquisa em Astrofísica, foi bastante significativa no que concerne à quantidade de alunos, pois era o grupo com maior número de estudantes e com o qual mantive contato com maior frequência. Mas os laboratórios de Magnetismo, Supercondutividade e Estrutura Eletrônica de Sólidos, de Sistemas Nanoestruturados, o Grupo de Física Atômica e Molecular e o de Física Nuclear também foram importantes para o conjunto da pesquisa.

Aos poucos, após o contato inicial, os encontros com os alunos aconteceram, na maioria das vezes, sem resistência quanto à minha aproximação e abordagem para a conversa. Nos laboratórios com menor número de alunos a preferência deles foi pela conversa individual ou com dois ou três alunos juntos no próprio laboratório. Já em relação ao laboratório de Instrumentação Astronômica os alunos escolheram pelo

encontro individual e num local diferente. Deve ser registrado que nem todos os alunos contatados quiseram conversar e em outras situações houve diversas tentativas da minha parte até que aceitassem. Quanto aos que recusaram, disseram que a falta de tempo e a quantidade de tarefas naquela semana ou mês era muito intensa (a resposta era a mesma quando retornei um mês depois). Somente um aluno recusou-se afirmando não ter interesse em participar da pesquisa, “você veio pregar com sua bíblia?”, disse, apontando ao meu diário de campo de capa vermelha que segurava com as duas mãos cruzadas na altura da cintura.

No final do mês de abril, iniciei o contato com os professores coordenadores dos laboratórios e núcleos de pesquisa da Sociologia Política, apesar de continuar as visitas na Física. A aproximação e reconhecimento dos laboratórios e núcleos de pesquisa e professores coordenadores na Sociologia Política foi muito similar ao da Física. O esforço em registrar todos os laboratórios e núcleos existentes, os respectivos coordenadores e entrar em contato com eles ocorreu igualmente com a diferença de que na Sociologia, por ser graduada na área e pela mesma universidade, houve maior familiaridade com o local e professores.

A recepção variou entre os professores, sendo que um deles manifestou bastante entusiasmo pelo tema e outro achou graça no meu interesse pela temática. Todos os professores preferiram repassar o contato de e-mail dos seus alunos para que eu os contatasse. Ou seja, desde a apresentação da temática feita pelo professor aos seus alunos até o horário e local combinado para conversar com os mesmos foi realizado via e-mail. Deve ser apontado que o contato com os alunos via e-mail não foram todos bem sucedidos, alguns e-mails não foram respondidos e, em alguns casos, encontros não efetivados.

Por ser formada em Ciências Sociais pela mesma universidade a abordagem aos professores e alunos, em alguns momentos foi facilitada. Parecia haver uma compreensão e familiaridade em relação a alguns termos e até mesmo em relação ao processo teórico-metodológico da minha pesquisa. A aproximação, no entanto, foi exatamente a mesma realizada na Física: batia na porta da sala dos professores coordenadores de laboratório ou núcleo de pesquisa e apresentava minha temática. Não pode ser afirmado que foi mais fácil ou mais difícil do que na Física,

mas, de certo modo surpreendente, houve um interesse bastante cativo por parte dos alunos e professores, principalmente por parte dos alunos, pelo meu problema de pesquisa. O contato aconteceu com os Núcleos de Pesquisa em Sociologia Econômica, de Estudos em Comportamento e Instituições Públicas e Núcleo de Estudos do Pensamento Político.

Alguns professores da Sociologia fizeram questão de destacar que nem todos possuem laboratórios ou núcleos de pesquisa com espaço físico adequado ou específico e bem definido para os alunos trabalharem e pesquisarem. Muitas vezes as reuniões ocorrem na sala dos próprios professores ou na sala de reuniões do próprio departamento. Outra característica do grupo é que muitos alunos da pós-graduação não moram em Florianópolis e não têm dedicação exclusiva, fazendo com que as reuniões não ocorram com frequência, em alguns casos ocorrem quinzenalmente e em outros o aluno só vem para reuniões de orientação, diferente do grupo da Física, onde é comum os alunos estarem presentes diariamente em seus laboratórios.

Em meados do mês de junho já havia conversado com diversos alunos da Física e Sociologia Política e estado presente nos locais que costumam frequentar na universidade. Ficou decidido que presenciaria algumas reuniões de laboratório e núcleo de pesquisa. Estive presente em reuniões do núcleo de Estudos em Comportamento e Instituições Públicas e Núcleo de Estudos do Pensamento Político da Sociologia Política e do laboratório de Instrumentação Astronômica da Física. O objetivo foi observar os alunos num ambiente em que a discussão fluísse e estivessem com seus colegas, onde geralmente o debate é mais propício. Isto efetivamente possibilitou a observação de como se dá a organização das reuniões, das conversas e dos termos usados num ambiente de “produção” de conhecimento. Como a comunicação era entre colegas e professores, numa situação que não era guiada pelos meus objetivos e sim, pelo próprio objetivo do grupo e seus interesses acadêmicos, tentei observar seus discursos e o uso de termos em relação ao conteúdo produzido.

## AS “CONDIÇÕES” PARA A PESQUISA

*“Tive de aprender a comportar-me como eles e desenvolvi uma certa percepção para aquilo que eles consideravam como “boas” ou “más” maneiras. Dessa forma, com a capacidade de aproveitar sua companhia e participar de alguns de seus jogos e divertimentos, fui começando a sentir que entrara realmente em contato com os nativos”.*

(Bronislaw Malinowski)

Os encontros com os alunos aconteceram, basicamente, de duas maneiras: (1) após a apresentação da minha pesquisa pelos professores da Física, perguntei quais alunos tinham interesse em conversar e aqueles que se mostraram interessados definiram o momento e o local do encontro. Em todos os casos a conversa aconteceu após a minha apresentação. O local variou entre os laboratórios e as mesas externas localizadas na entrada do “novo” prédio do departamento de Física; (2) com o grupo de alunos da Sociologia Política, todos os encontros foram marcados via e-mail, como já relatei. O professor entrava em contato com os alunos apresentando minha pesquisa e redirecionava esse mesmo e-mail para mim, assim eu podia entrar em contato com os alunos. A data e local foram definidos pelos próprios alunos de acordo com suas agendas. O local variou entre o “café do CFH”, o “café do CED” ou algum banco no prédio do CFH.

Cada encontro/conversa possuiu sua particularidade e cada aluno conduziu a conversa de acordo com o que me pareceu seu nível de interesse pelo tema. As conversas seguiram um *guia de discussão* pré-definido, como meio de instigar e provocar os alunos a tratarem de temas relevantes à pesquisa, contudo mantive a intenção de abertura a assuntos não “previstos”. Por não estar a pesquisar a totalidade de uma sociedade, mas um tema bastante específico e um grupo também bastante seletivo, o guia serviu para manter a conversa sempre motivada. Alguns tópicos foram registrados previamente às conversas como relevantes de acordo com a problemática: a análise da percepção dos alunos quanto ao conhecimento construído, representado, reproduzido e

compartilhado por eles e; questionar os atributos que estes atribuem para definir o ‘seu conhecimento’ e o ‘conhecimento do outro’. Apoiado nessa problemática, o *guia de discussão* foi dividido em quatro grandes tópicos: 1) trajetória acadêmica; 2) a academia: características da ‘sua’ atividade científica, do que considera conhecimento válido – foco nas categorias ‘nativas’ para constituição do ‘seu conhecimento’; 3) relação ciência e conhecimento “vulgar”; 4) ‘sua ciência/seu conhecimento’ e o do ‘outro’: o ‘outro’ faz o quê?; existe falta de comunicação?, existe necessidade de comunicação? Deve ficar claro, que o *guia de discussão* foi criado como mecanismo de apoio e uso pessoal, sendo que estas não eram perguntas realizadas diretamente aos alunos.

Os tópicos que foram considerados relevantes basearam-se na compreensão de que poderiam elucidar no empreendimento de análise a respeito da divisão entre as chamadas “duas culturas” e suas diferenças. O fundamento por trás do tópico “trajetória acadêmica” dos alunos foi a noção de *habitus* particulares do “campo científico”<sup>15</sup> de Bourdieu (2004b), utilizada para analisar as diferenças entre disciplinas. Estes *habitus* estão ligados ao trajeto como origem social e escolar, pois a

[...] orientação para determinada disciplina ou especialidade, ou estilo científico, não é independente da origem social, e a hierarquia social da disciplina não deixa de ter relação com a hierarquia social das origens (BOURDIEU, 2004b, p. 64).

A trajetória dos alunos pode, portanto, revelar princípios de práticas científicas diferenciadas de acordo com as variáveis da trajetória pessoal dos membros dos grupos, visto que os “*habitus* particulares” não devem ser ignorados na composição das diferenças recorrentes do ambiente específico que é a academia e o próprio

---

<sup>15</sup> Os campos científicos são o que ele denomina de “microcosmos relativamente autônomos”, esse universo tem aspecto social como os outros, mas “obedece a leis sociais mais ou menos específicas” e os seus membros que trabalham no seio de grupos coletivos, os cientistas, agem de acordo com métodos e programas conscientemente elaborados (BOURDIEU, 2004a).

ambiente acadêmico influencia os cientistas de diversas maneiras. Logo, as diferentes características do que hoje popularmente é chamado de “comunidade científica”<sup>16</sup> não foram ignoradas, pois nessas comunidades muito do que os *cientistas* e *pesquisadores* produzem definem-se como conhecimento científico.

Os critérios considerados pelos alunos como constitutivo do conhecimento foi um tópico mais complexo e vasto, pois a compreensão da ciência (ou prática científica) pode ser apreendida sob diversos prismas. Este foi o esforço contínuo da pesquisa. O entendimento de algumas características destes grupos e de suas falas a respeito da concepção do conhecimento científico tinha em vista a ampliação, não do que é ciência, mas do entendimento de como o conhecimento científico é apreendido nos termos dos próprios alunos.

O debate em relação ao ‘conhecimento científico’ e ‘conhecimento vulgar’ teve como proposta ampliar a discussão comparativa sobre o que consideram e não consideram representativo do ‘conhecimento científico’. A ruptura do conhecimento chamado “científico” com o conhecimento chamado “vulgar”, apesar de ser gradual e não imediata, implica na mudança de um estado de pensamento para outro:

[...] afeta não só seu conteúdo, mas a estrutura de aquisição do conhecimento. Não é uma mudança somente na maneira de ver o mundo, as coisas, de interrogar ou interpretar. Há uma mudança na prática, não só de uma visão de mundo, mas na *maneira de fazer*, de avaliar os fenômenos e lhes conferir significado e intervir (STENGERS, 2002, p. 64).

Como expus na Apresentação, C.P. Snow (1995) concebe que uma das consequências da divisão das “duas culturas” é o “abismo de incompreensão mútua” e a projeção de uma “imagem curiosamente

---

<sup>16</sup> O termo “comunidade científica” de Thomas Kuhn refere-se aos cientistas que formam uma comunidade fechada, onde pesquisam um conjunto definido de problemas e que se utilizam de métodos adaptados a esse trabalho.

distorcida do outro”. O propósito ao abordar o conhecimento do “outro”, a imagem projetada do “outro” e a comunicação entre os pólos, era provocar os alunos a falarem do “outro” e dessa possível divisão instaurada entre os grupos.

Utilizar o termo “imagem distorcida” como fez Snow parece dar vazão à intenção de que existiria uma imagem “correta” que deveria ser estabelecida aos grupos, por isso não veio ao caso responder se a imagem é distorcida ou não, mas abordar qual imagem os alunos tem a respeito da/o “outra/o” disciplina/grupo e em relação a seus colegas. Para Snow (1995), a imagem que os “humanistas” tendem a ter dos “cientistas” é de incultos, otimistas e desprovidos de qualquer reflexão sobre a condição humana. Por outro lado, os “cientistas” acreditam que os “humanistas” são “totalmente desprovidos de previsão”, sonhadores, estando mais próximos das artes e especulação. Quanto à comunicação, esta parece ser árdua entre “as duas culturas”, pois a divisão, a princípio, implica em barreiras de linguagem e “visões de mundo” que resulta em mal-entendidos. Kuhn (2007) afirma que diferentes comunidades científicas que focam em assuntos distintos têm uma comunicação limitada. A intenção foi instigar os alunos a respeito destes tópicos, para expandir a discussão sobre as diferenças de concepção do ‘conhecimento científico’.

#### *REGISTRO E ORGANIZAÇÃO DAS CONVERSAS COM OS ALUNOS*

Iniciava a conversa a partir do tópico que denominei ‘trajetória acadêmica’, na tentativa de fazer com que o aluno se sentisse à vontade e percebesse que não havia na conversa nenhuma pergunta ameaçadora – pelo menos essa era minha intenção, não posso afirmar, objetivamente, que alcancei essa meta. As conversas em geral, foram bastante dinâmicas e existia uma facilidade de comunicação, pois além de pesquisadora, também sou aluna de pós-graduação, e, portanto, parecia haver uma empatia em relação ao esforço em comum para realizar uma pesquisa – independente do tema e da área – e também por compartilhar com os alunos de trajetórias similares, minha presença não impunha um tom autoritário, mas de igualdade. Tudo isso, porém, são conjecturas que não posso e provavelmente nunca terei como confirmar.

As conversas foram todas registradas no diário de campo, assim

como qualquer impressão e detalhe que considerei notável no momento – apesar de muitos não terem permanecido notáveis posteriormente. O registro foi bastante volumoso e parecia que muita informação estava dispersa e continha temáticas diversas, contudo com o propósito de manter a produtividade da pesquisa, dei sequência ao registro das conversas no diário e decidi por analisar tudo ao finalizar a etapa de “campo”. Porém, antes de dar início aos encontros/conversas com os alunos da Sociologia Política, relendo as anotações do grupo da Física comecei a notar que alguns termos e ideias eram recorrentes no discurso dos alunos. No intuito de melhor visualizar o que os alunos falaram, optei por “resumir” suas ideias. Antes que haja qualquer espanto e repulsa pela minha atitude de “resumir” os depoimentos, a finalidade era de esclarecer e compreender melhor o que haviam dito, sem ter que toda vez reler as conversas por extenso, o que só tomaria mais tempo. Assim, para cada aluno criei uma ‘ficha individual’ resumida com os termos, conceitos e ideias principais, que em conjunto com minha análise e conhecimento teórico prévio ganhavam um significado. Ao finalizar toda a etapa de “pesquisa de campo”, juntei todas as ‘fichas resumo’, as anotações do meu diário de campo e dei início ao esboço do que nomeei de ‘quadro analítico’.

Esse quadro teve como objetivo ajudar na estruturação da análise comparativa – decorrente da descrição das conversas –, contudo só percebi isso posteriormente. Inicialmente, comecei a elaborá-lo como uma forma de organizar todas as informações, quase como um esquema das conversas. As ‘fichas resumo’ já haviam me fornecido algumas ‘categorias nativas’ que apareceram durante as conversas. Ao indagar os alunos sobre suas ‘trajetórias acadêmicas’, por exemplo, notei que falavam de suas ‘trajetórias pessoais’, dos ‘interesses/vontades’ que os levaram a escolher a área de estudo e das ‘características gerais da disciplina’ que escolheram. Essas questões levantadas durante as conversas diziam respeito ao que denominei de ‘atributos do Sociólogo/Físico’. Desse modo, procedi com todas as questões levantadas pelos alunos e organizei a descrição de todas as conversas no intuito de facilitar a comparação e análise, dando sequência ao ‘quadro analítico’.

As divisões em categorias só foram possíveis após a análise das próprias ‘categorias nativas’ expostas nas conversas. Deve ficar claro que

nesse processo não foram definidas categorias posteriores às falas dos alunos, as categorias emergiram da análise das conversas por extenso e apreendidas dessas conversas como modo de ordenar os temas *a posteriori*. As categorias são o resultado do diálogo entre conceito e evidência, ou seja, resultado do *contato* do conceito com a evidência, sendo esta o próprio diálogo entre pesquisador e interlocutor – a evidência nesta pesquisa foi a conversa que se sucedeu entre a minha pessoa e os alunos.

Todo bom antropólogo aprende e reconhece que é na sensibilidade para o confronto ou o diálogo entre teorias acadêmicas e nativas que está o potencial de riqueza da antropologia (PEIRANO, 1995, p. 45).

As categorias emergiram da análise das conversas em conjunto com as falas dos alunos e só constituíram-se em categorias uma vez que existiu o diálogo entre o conceito e a evidência, entre o estudo teórico prévio e o contato com o grupo estudado.

É desse diálogo e esforço conjunto entre pesquisadora e “nativos”, entre teorias acadêmicas e nativas que o próximo capítulo irá tratar, porque o esforço foi elaborar o que Peirano (2014) indica como uma boa etnografia, ou seja, “[...] formulações *teórico-etnográficas*. Etnografia não é método; toda etnografia é também teoria” (p. 383). Uma boa etnografia fornece novas posturas teóricas e não é só uma descrição ou um relato curioso, pois “os fatos em si não têm significado” (EVANS-PRITCHARD, 2005, p. 243-244).

### III

#### O DIÁLOGO ENTRE ANTROPÓLOGA E NATIVOS UMA ANÁLISE DESCRITIVA DAS CONVERSAS

*“Quando o pesquisador volta do campo, e tem que escrever um livro sobre a sociedade que estudou, é que a importância de uma fundamentação sólida em teoria geral começa a se revelar. Tenho muita – demasiada – experiência de campo e descobri há muito tempo que a batalha decisiva não se trava no campo, mas depois da volta”.*

(E. E. Evans-Pritchard)

Na batalha da escrita reside o esforço não só em relatar um *fato novo*, mas em propor uma *nova ideia*. Saber o que fazer com todas as informações e observações acumuladas em campo e transformá-las em uma análise que resulte em alguma contribuição, seja empírica, seja teórica. O esforço em alcançar o objetivo da pesquisa etnográfica é contínuo: a busca pela apreensão do ponto de vista dos nativos, seu relacionamento com a vida e sua visão de mundo (MALINOWSKI, 1978).

Apresento nesta etapa do trabalho as conversas com os alunos que possibilitaram uma compreensão mais precisa e a criação de categorias analíticas dos “fatos etnográficos”<sup>17</sup>. Num primeiro momento foram realizadas as conversas, depois o registro das mesmas no diário de campo e em seguida essas conversas foram revisitadas diversas vezes para a formulação da análise etnográfica comparativa.

---

<sup>17</sup> Evans-Pritchard dizia haver na antropologia “fatos etnográficos”, no sentido que o “processo de descoberta antropológica resulta de um diálogo comparativo, não entre pesquisador e nativo como indivíduos, mas entre a teoria acumulada da disciplina e a observação etnográfica que traz novos desafios para ser entendida e interpretada” (EVANS-PRITCHARD, 1972 apud PEIRANO, 1995, p. 42).

## A BUSCA PELO SABER E A CURIOSIDADE COMO MOTIVAÇÃO

*“Um homem pode sentir-se atraído pela ciência por várias razões: desejo de ser útil, a excitação advinda da exploração, a esperança de encontrar ordem e o impulso de testar o conhecimento estabelecido”.*

(Thomas Kuhn)

Ao dar início à conversa, ao indagar sobre suas ‘trajetórias acadêmicas’ e como se deu a escolha pela disciplina, imediatamente os alunos aparentavam relaxar suas posturas corporais, pareciam tomar o comando da conversa e não se viam ameaçados por perguntas desconfortáveis que os colocariam como objetos passivos de uma pesquisa, já que ao explicitar o tema a eles, não ficava claro como se daria a conversa e qual seriam os questionamentos, uma situação que pode ser um pouco desconfortável e intimidadora. Os alunos da Física aparentaram certo desconforto, mas logo que iniciávamos e eles percebiam que não era uma entrevista com perguntas formais ou específicas, a conversa fluía o mais naturalmente possível. Os alunos da Sociologia Política, por sua vez, apesar do desconforto de também estarem diante de uma situação atípica, logo que começavam a falar pareciam mostrar empolgação pelo assunto.

### *TRAJETÓRIA PESSOAL DOS ALUNOS*

Ao falarem de suas ‘trajetórias’, os alunos da Física compartilharam a concepção, de que as disciplinas de matemática, química e física despertaram seus interesses e os direcionaram, desde novos ou durante o ensino médio, para a área das ciências exatas/naturais<sup>18</sup>. Todos os pós-graduandos da Física com quem conversei, vieram da graduação em Física, seguiram a pós-graduação

---

<sup>18</sup> Em alguns momentos falaram “ciências naturais” em outros “ciências exatas”. Questionei-os a respeito da diferença e disseram que ambas as formas adequam-se à física.

também na Física e na mesma linha de pesquisa: “não há o costume de mudar de área de estudo, por ser muito específica”, disse o mestrando Gabriel<sup>19</sup>, do laboratório de Magnetismo, Supercondutividade e Estrutura Eletrônica de Sólidos. Relataram forte estima, especificamente, pela engenharia mecânica e elétrica, inclusive tentativas de cursá-las antes do curso de física: “tentei engenharia elétrica na UDESC<sup>20</sup> e não passei, tentei física na UFSC e passei” disse o mestrando Fernando do laboratório de Astrofísica; “tentei engenharia em São Paulo e não passei e tentei física na UFSC” compartilhou Gabriel.

Na Sociologia Política os cursos escolhidos pelos alunos<sup>21</sup> na graduação variaram desde as ciências sociais, filosofia, psicologia e direito. O percurso até a pós-graduação deste grupo teve muito mais a ver com suas experiências durante a graduação e, em alguns casos, a experiência que tiveram ou têm como professores. Exercendo a profissão de professor de filosofia, o doutorando Henrique, vinculado ao Núcleo de Estudos do Pensamento Político, disse que durante as aulas sentia falta de poder oferecer aos seus alunos “um conhecimento mais próximo de suas experiências com o mundo em que vivem”, por isso atraiu-se pela sociologia que é “muito menos abstrata do que a filosofia”.

A escolha destes alunos pela sociologia não foi traçada desde cedo, como dizem ter sido o caso os alunos da Física, e sim uma descoberta “ao longo do caminho”, de acordo com suas experiências extracurriculares, sendo: “atividades em movimentos estudantis”, como foi o caso do doutorando Luiz, do Núcleo de Estudos em Comportamento e Instituições Públicas. A sua participação no DCE motivou-o a estudar política e problematizar questões macrosociais; “interesses na época do vestibular”; “leitura de algum autor da área”; “a vontade de mudar o mundo”; a atração pelas disciplinas de sociologia e/ou política enquanto cursava outra graduação e; até mesmo uma

---

<sup>19</sup> Os nomes de todos os alunos são fictícios.

<sup>20</sup> Universidade do Estado de Santa Catarina.

<sup>21</sup> Sempre que tratar dos “alunos” ou “grupo” refiro-me ao grupo de alunos com quem conversei e não a todos os alunos da Pós-Graduação em Sociologia Política e Física da UFSC.

escolha quase aleatória segundo o relato do doutorando David do Núcleo de Estudos do Pensamento Político: “poderia ter escolhido qualquer outra área, talvez uma mais científica”. O interesse desses alunos estende-se a diversas áreas das ‘ciências humanas’ e também outras áreas do conhecimento acadêmico, inclusive às ‘ciências naturais’, e não a uma específica, diferentemente do relato dos alunos da Física que apresentaram interesse e direcionamento pelo estudo em áreas específicas da ciência física.

#### *INTERESSES PESSOAIS E A ASPIRAÇÃO COMO CRITÉRIO DE ESCOLHA*

Ao discorrerem sobre suas ‘trajetórias acadêmicas’ e sobre suas escolhas acadêmicas, os alunos fizeram questão de ressaltar a importância dos seus *interesses pessoais* e também a necessidade de saciar determinadas *vontades* ao escolherem a área de estudo. Entre os alunos da Física o que se destaca nos discursos quanto aos seus ‘interesses/vontades’ é a curiosidade como a grande motivadora do cientista. A aspiração em entender “como as coisas funcionam, o mundo ao seu redor”, o “desejo pela descoberta”, a “vontade de fazer ciência” e saciar a curiosidade são atributos essenciais para qualquer profissional da física. Como foi explicitado pelos alunos Paulo e Will, do laboratório de Física Nuclear, “ser físico pode começar pela simples vontade em ser um cientista e pela admiração pelos cientistas, sempre motivado em fazer o que gosta e o que o satisfaz”.

Na Sociologia Política, a *vontade* dos alunos, antes mesmo de definirem a sua área de especialização, encontra-se no envolvimento com a pesquisa, sendo fundamental a constante vontade pelo estudo: “estudar e estudar mais” é essencial para qualquer pesquisa científica. A curiosidade também aparece como critério de escolha, o “saber o porquê das coisas” e, também, o “desejo puro em estudar, ler e aprofundar-se”, sempre buscar novos desafios e saber mais – “ou estudava ou ficava medíocre”, disse Henrique (SP<sup>22</sup>). Também apontaram como decisivo para a escolha da Sociologia Política ao invés de outra área nas ‘ciências humanas’ – a filosofia, por exemplo – a estima pelo estudo prático. A

---

<sup>22</sup> Para identificar os alunos da Sociologia Político usarei as letras SP e para identificar os alunos da Física usarei a letra F.

sociologia, para este grupo de alunos, oferece o estudo “por questões mais empíricas”, de um objeto empírico e trata de temas “contemporâneos e palpáveis” – por exemplo, a inovação tecnológica, a economia, terrorismo, direitos humanos –, pelo que é “prático e objetivo”. Outro fator para a escolha está relacionado à cientificidade da sociologia, pois, segundo os alunos, esta oferece precisão “científica” para as suas pesquisas em relação ao modo como concebem a filosofia, sempre mais abstrata.

A concepção de cientificidade, da qual os alunos falam, surgiu no início da chamada “[...] ‘era da positividade’ como uma *atitude de espírito*” (JAPIASSU, 1982, p. 85, grifo do autor). A “era da positividade” à qual o autor se refere, representa o estabelecimento da ciência moderna sistemática e formadora da ideia de ‘conhecimento válido’ que evoca os primeiros pressupostos do ‘espírito do positivismo clássico’. Este ‘modelo de cientificidade’ inspirou o nascimento das ‘ciências humanas’ e deu-lhe “[...] garantias de objetividade em seu processo de construção e de autodeterminação epistemológica” (JAPIASSU, 1982, p. 95). Não é demais lembrar que quanto a este ponto os alunos também parecem evocar as conhecidas formulações de Augusto Comte que, no esforço de elaborar e organizar uma teoria geral para as ‘ciências humanas’, elaborou a sua “teoria positivista” que firmava a qualidade ‘científica’ das ‘ciências humanas’ e, principalmente, da sociologia, afastando-se do saber filosófico e classificando-se como conhecimento científico que visasse à unidade, especificidade e objetividade.

Os dois grupos destacaram como relevante na escolha da disciplina seus interesses pessoais e vontades, mas quanto à escolha pela linha de pesquisa dentro da área de estudo, as trajetórias de ambos os grupos variam. Na Física a ‘continuidade’ prevalece, quase como uma exigência disciplinar para que haja o desenvolvimento do próprio conhecimento. Do outro lado, na Sociologia a trajetória parece estar em aberto, quase como se a disciplina fosse intrinsecamente mais aberta, menos específica e focada, não exigindo dos alunos o comprometimento da ‘continuidade’.

Na próxima seção, analisarei os atributos necessários que um sociólogo e físico devem possuir e as características gerais das disciplinas, segundo os alunos de cada grupo.

## ESPECIALIZAÇÃO DO CONHECIMENTO CIENTÍFICO E O ESTABELECIMENTO DA CIENTIFICIDADE

Independente do curso, os alunos ao discorrerem sobre seus interesses pessoais e trajetória também destacaram algumas *características* da disciplina e *qualidades* do grupo e do cientista/pesquisador. Os alunos da Física atribuíram algumas qualidades que o físico deveria possuir para ser um cientista, uma delas a necessidade de “querer entender como as coisas funcionam” e saber o “porquê das coisas”. A curiosidade, a busca pelo saber e descoberta, não deve ser só um atributo pessoal que leva ao interesse e escolha pelas áreas ‘científicas’, mas deve ser também um atributo necessário do cientista durante o curso e no decorrer da sua profissão. O aluno Fernando destaca que a física, por ser uma disciplina que exige muito estudo, leva-os a terem uma “vida social limitada”, a dispensarem muito tempo e dedicação. Para ele, todos os alunos da física precisam ser movidos por características semelhantes entre elas, a curiosidade – “as pessoas na física têm interesses bastante semelhantes”.

O aluno Paulo (F), no entanto, não tem a impressão dessa homogeneidade de interesses e objetivos por parte dos alunos que escolhem fazer física. Ele disse que a escolha não é sempre motivada pela “cultura científica” e, esta sim, deve ser a motivadora principal, mas em grande parte por uma moda, por seriados na televisão, como o recente sucesso *The Big Bang Theory*<sup>23</sup>. Muitos fazem física porque é uma atividade “mais criptografada<sup>24</sup>”, específica de uma comunidade e porque o conhecimento é difícil de compartilhar, fazendo com que haja uma percepção de exclusividade. Outros, contudo, “são motivados em descobrir coisas bem sofisticadas do universo”, disse Paulo. Ele e seu colega de laboratório, Will, concordam que a escolha pode ser provocada pelo fato da física “ser criptografada” e “restrita”, contudo, asseguram que isso não irá garantir o sucesso do indivíduo na área, pois o que delimita esse grupo é muito mais a “pura gana pelo saber”, a

---

<sup>23</sup> É uma série de televisão Estados Unidenses. A comédia é centrada na vida de dois físicos (experimental e teórico), um astrofísico e um engenheiro aeroespacial que trabalham no Instituto de Tecnologia da Califórnia (Caltech).

<sup>24</sup> Categoria usada pelo próprio aluno, Paulo.

curiosidade contínua e motivação por tudo que a “cultura científica” pode oferecer.

As qualidades que os alunos da Física consideram relevantes ao cientista muito se parecem com o “espírito científico” de Bachelard (1996). Para este “espírito” todo conhecimento é a resposta a uma pergunta, se não há pergunta, não pode haver conhecimento científico, “[...] o homem movido pelo espírito científico deseja saber, mas para, imediatamente, melhor questionar” (p. 21).

### *CARACTERÍSTICAS DAS DISCIPLINAS*

Com relação às características da física para Fernando (F), uma delas, refere-se ao “isolamento da comunidade” que reflete a especificidade e a extrema exigência da área. Essa especificidade, às vezes, frustra aqueles alunos que gostariam de ver seus estudos usados na prática diária do “cidadão comum/mediano”. Mas, como expôs Fabi, mestranda do laboratório de Física Molecular, é necessário “aprofundar-se e especializar-se para que seja possível existir a parte prática da física” e esse processo de especialização é indispensável para formar um físico. Ela complementa que o conhecimento específico da área não é só uma característica da disciplina, mas também modela o físico a ser um pesquisador dedicado ao seu estudo, sempre motivado e focado.

Esta relação entre características pessoais e da disciplina escolhida é algo notado em parte da literatura. Para C.P. Snow (1995), por exemplo, a ciência moderna foi responsável pela divisão do nosso mundo em dois e as razões para sua existência estão “umas arraigadas em histórias sociais, umas em histórias pessoais, e umas na dinâmica interna dos diferentes tipos de atividade mental” (p. 41). A atividade científica derrubou as barreiras que separavam os Céus e a Terra, substituiu o mundo de qualidade e percepções sensíveis por outro, da quantidade, da geometria. O mundo da ciência – o mundo real – afastou-se e separou-se do mundo da vida. “Na realidade, estes dois mundos estão sempre – e cada vez mais – unidos pela práxis. Mas, teoricamente, estão separados por um abismo” (STENGERS; PRIGOGINE 1991, p. 25). Com o abismo sucedeu-se a estruturação de uma educação *especializada* que passa a formar uma *elite* diminuta educada em alguma especialização acadêmica e potencializa cada vez mais a divisão,

declara Snow (1995). Por outro lado, Weber (1919/2005) enfatizava que a vocação da prática científica atual está condicionada, primeiramente, pela especialização, até então desconhecida, que perdurará por muito tempo. Ou seja, a educação especializada intensifica-se pela divisão das “duas culturas” e esta reforça a especialização do conhecimento científico numa dinâmica que se mantém em movimento pelo desenvolvimento da ciência moderna como a conhecemos.

Para o grupo de alunos da Sociologia Política, as principais características da disciplina se misturam muito com o próprio interesse que os levaram a escolhê-la. Como apresentei na primeira seção<sup>25</sup>, o que diferencia, para esses alunos, o sociólogo de outras áreas, principalmente da filosofia, é a sua praticidade e relação objetiva com o mundo empírico. O aluno Henrique (SP), graduado em filosofia, disse que ‘migrou’ para a sociologia porque “a filosofia não tinha uma coisa que a sociologia tem que é a ciência, a pesquisa, o método científico”. Ele “sentia falta” da aplicação do conhecimento científico, do uso do método científico. A sociologia, para ele, é um conhecimento científico que se utiliza “da empiria, dados, estatística” e tem um diálogo direto com o “mundo empírico, com fenômenos, com os fatos” tornando assim o conhecimento mais relacionável para as pessoas, diferente da filosofia que tem “um tipo de discurso mais conceitual, muito mais abstrato, muito mais desconectado de uma suposta realidade”. Na sociologia há a descoberta do mundo empírico, como em outras ciências.

David (SP), que diz ler muitos autores da filosofia por conta da sua especialização, comenta que os sociólogos costumam estudar filosofia, contudo a diferença

[...] acaba sendo que a sociologia tem que ter um pé empírico. Mesmo que esteja discutindo a teoria, a teoria é mais um meio para um fim e deve criar conceitos que permitam observar a realidade a partir deles. Essa é uma diferenciação criada pela ciência (DAVID, 2015).

---

<sup>25</sup> ‘A busca pelo saber e a curiosidade como motivação’.

Para Sara, doutoranda em Sociologia Política do Núcleo de Estudos do Pensamento Político, a sociologia analisa a realidade e através dessa análise constrói e desconstrói teorias, o objetivo da disciplina está em construir percepções científicas do “comportamento social e agir da sociedade”.

Os alunos da Sociologia, ou ciências sociais em geral, discutem muito entre si uma questão que também é considerada problemática na percepção deles, a relação quanto à cientificidade da área: “é ciência”?; “estamos fazendo ciência ou não”?; estes são questionamentos comuns, comenta a aluna Rita, do Núcleo de Estudos em Comportamento e Instituições Políticas. Esta questão foi relatada quase como uma “crise existencial” dos alunos em relação ao “tipo de conhecimento” desenvolvido, principalmente ao comparar com outras áreas científicas bem estabelecidas, como as ‘ciências naturais’, questão esta que nem mesmo é percebida e discutida pelos alunos da Física.

Tal questionamento em relação ao ‘nível de cientificidade’ entre as ciências pode ser fruto da própria diferença na concepção histórica e epistemológica das disciplinas. Durante o século XVII, considerado o período de “origem” da ciência moderna – o período varia entre o século XVI, bastante inicial, ao século XVIII, já de consolidação –, o termo ‘ciência’ nem mesmo existia, o que dificultou a constituição ordenada de qualquer disciplina, ou qualquer ‘ciência’, e foi no decorrer do século XVIII que a ‘ciência’ desenvolveu características epistemológicas definidas. Nessa época, a diferenciação entre as ‘ciências humanas e naturais’ começa a ser traçada, inclusive a comparação do ‘nível de cientificidade’ entre os grupos de ciência. A partir de então, começou-se também a interrogar-se sobre as particularidades das ‘ciências humanas’. Com a ascensão dos trabalhos de Isaac Newton, seu nome passa a simbolizar um modelo científico padrão a ser seguido:

Não havia quem não desejasse ser o novo Newton das ciências humanas. Para tanto, pensava-se que bastaria *naturalizar* os fenômenos da ordem humana e social para se estar em condições de *explicá-los* (JAPIASSU, 1982, p. 110, grifo do autor).

Uma sombra pode ter se fixado sobre as ‘ciências humanas’ desde então, colocando-as sob suspeita a respeito da ‘validade’ do seu modelo epistemológico instituído e ‘autoridade’ de discurso em relação ao aparente “sucesso” do modelo das ‘ciências naturais’.

Outra característica e particularidade da sociologia em relação às ‘ciências naturais’ é levantada por Henrique, aluno de doutorado da Sociologia Política. Henrique relata que há certo “prejuízo” científico na sociologia, comparado às ‘ciências naturais’, quanto ao modo em que é realizada a pesquisa quantitativa,

[...] pois o sociólogo interpreta os números, não sei se isso é uma escolha ou incapacidade lógica dos estudantes em lidar com os números. Nas ciências naturais os números são usados como absolutos e dá credibilidade à pesquisa deles.

Ou seja, neste discurso o “prejuízo” está na interpretação dos números por parte da sociologia, enquanto a “vantagem” das ‘ciências naturais’ não reside na interpretação, mas na irrefutabilidade e validade dos dados numéricos “absolutos”. Outro “prejuízo” destacado pelo aluno Henrique da Sociologia Política é a

[...] diversidade de metodologia que usamos [pois], há uma interdisciplinaridade conceitual e metodológica nas ciências humanas, é até vergonhoso confessar isso, mas nas ciências naturais está muito mais bem demarcado. Inclusive, usamos conceitos da física e metodologicamente nossa área é muito fluída.

Essa declaração parece refletir o “desvirtuamento” da ‘cientificidade’ na sociologia que deve, ao contrário, ser demarcada pela objetividade e validade científica, afastando-se o máximo possível de qualquer subjetividade (interpretação). Sara (SP) comenta que nos primeiros semestres do curso de graduação em ciências sociais, as discussões pareciam girar em torno do

[...] achismo do que propriamente conversas teóricas. O achismo das primeiras fases do curso me incomodava muito, tinha até vontade de desistir. Não havia crítica teórica. Mas com o passar do tempo e como os professores iam direcionando as aulas, esse achismo foi se dissolvendo e fui percebendo as ciências sociais enquanto ciências mesmo.

### A aluna Rita (SP) categoriza as ciências sociais

[...] dentro da ciência, mas não daria para categorizar dentro da ciência normal, porque tem diversos parâmetros para categorizar a ciência e talvez a sociologia e ciência política não se encaixem dentro deles.

Comentou também que é comum ter discussões com colegas de turma a respeito da “validade científica do que produzem”.

Desde a constituição das ‘ciências humanas’, a área lidou com polêmica e instabilidade em relação ao seu eixo metodológico, em parte por comparar-se e respaldar-se sobre o modelo das ‘ciências naturais’. A percepção que se tem ao comparar o processo histórico da constituição epistemológica das ‘ciências humanas’ em relação às ‘ciências naturais’ é de uma trajetória muito mais “instável” e sempre numa tentativa de afirmação da sua cientificidade. Primeiramente, as ‘ciências humanas’ seguiram o modelo cientificista de objetividade e rigor metodológico, da linguagem matemática e experimental; em segundo, adotaram o modelo biológico de interpretação naturalista; e por último, algumas disciplinas traçaram suas perspectivas epistemológicas sobre seus respectivos domínios de investigação a uma análise de ordem histórica, menos sujeita às quantificações e mais propensas às interpretações. Desde a época de sua constituição até hoje, o “problema” metodológico central das ‘ciências humanas’ respalda-se em ordená-las sobre o modelo das ‘ciências naturais’, possivelmente o motivo principal pelo qual o eixo metodológico das ‘ciências humanas’ sempre foi tão polêmico e instável no decorrer de sua trajetória como ‘ciências’.

A imposição de um novo modelo científico das ‘ciências humanas’ ocorreu, em maior peso, ao longo do século XIX, afirmando-se aos poucos como um conjunto de disciplinas com seu próprio estatuto epistemológico, bem como um quadro metodológico em construção constante. Comte, por exemplo, teve a intenção de encaixá-las no modelo científico, opondo-se à ciência conjectural, na tentativa de realizar uma organização epistemológica e posicionar-se no campo do saber científico. O esforço estava em organizar uma teoria geral e um guia que fundasse os pressupostos dessas ciências. Aparentemente, tais questões da história da ciência e epistemológicas ainda parecem informar parcela importante das representações dos alunos da pós-graduação.

Além da ‘instabilidade’, ou nas palavras do aluno Henrique (SP), da “fluidez metodológica” das ‘ciências humanas’, a forma como o sociólogo interpreta os números parece afastar a sociologia da ‘estabilidade’ do modelo das ‘ciências naturais’. O incentivo das ‘ciências humanas’ por muito tempo decorreu do modelo das ‘ciências naturais’, assim sendo, as disciplinas que não se utilizavam desse modelo não recebiam o *status* científico e não eram reconhecidas como conhecimento válido e objetivo. As ‘ciências humanas’ tiveram como modelo por excelência de cientificidade a física e também “adotaram a perspectiva *axiomática* como a garantia suprema de seu acesso à cientificidade” (JAPIASSU, 1982, p. 97, grifo do autor). Para tanto, o método quantitativo e a linguagem matemática passaram a fazer parte das investigações na área, como a análise estatística que passa a ser um dos meios fundamentais de ação dos “cientistas humanos”. Não é visto somente como um método, mas também um meio de acesso à cientificidade.

Enquanto para o grupo de alunos da Física a característica principal da disciplina está na curiosidade contínua do pesquisador e na motivação pela descoberta do mundo ao seu redor, para o grupo de alunos da Sociologia Política o estabelecimento da cientificidade e validade científica perante outras ciências aparece não só como característica, mas também como uma necessidade. Uma necessidade de ‘perceber’, ‘conceber’, ‘demarcar’, ‘categorizar’ a sociologia como ciência, denominá-la e identificá-la perante o mundo acadêmico e, portanto, validá-la como relevante cientificamente, principalmente,

diante das denominadas ‘ciências naturais’ que a influenciaram desde sua formação. Este parece ser um ‘sofrimento contínuo’ da Sociologia Política.

A seguir, retomo os pontos importantes das conversas com os alunos, descritas até o momento, a respeito dos atributos considerados relevantes aos sociólogos e físicos, suas trajetórias, seus interesses e motivações.

\*

Pelas conversas, contempla-se que o grupo de alunos de pós-graduação da Física possui uma trajetória *linear e contínua* comparado ao grupo de alunos de pós-graduação da Sociologia Política. Suas trajetórias durante o percurso da graduação até a pós-graduação mantêm-se similar ao que se refere à linha de pesquisa e disciplina. Já os alunos da Sociologia Política optam por linhas de pesquisa e disciplinas diferentes no decorrer da graduação e pós-graduação, apontando para uma *descontinuidade* na ordem dos interesses.

Um dos motivos para essa *continuidade* relatada pelos alunos da Física, alude ao fato de suas linhas de pesquisas serem extremamente específicas, dificultando a mudança do aluno para outra área e, decidir pela mudança, implicaria em muito mais estudo e dedicação. A estima pela *especificidade e especialização* faz parte e é critério de constituição do conhecimento científico, segundo os alunos da Física. Como introduzi anteriormente, a especialização é uma das características da ciência moderna, as áreas estudadas pela ciência passaram a ser “minúsculas”, como afirmou Kuhn (2007), restringindo o campo de estudo e visão do cientista. Essas restrições, que para o autor foram motivadas pela confiança no paradigma<sup>26</sup>, mostraram-se essenciais para o próprio desenvolvimento da ciência (KUHN, 2007) e em assegurar

---

<sup>26</sup> De acordo com Kuhn o paradigma são “realizações científicas universalmente reconhecidas que, por um tempo, fornecem problemas e soluções modelares para uma comunidade de praticantes de uma ciência” (KUHN, 2007, p. 13). E para que haja ciência um paradigma precisa se consolidar, pois a “ciência necessita de um conjunto-padrão de métodos ou de fenômenos em comum entre os estudiosos” (*ibid.*, p. 33).

mais especificidade e especialização da/na ciência. Seguindo este raciocínio, a causa para os alunos da Sociologia mudarem com mais frequência residiria no fato de ser uma disciplina sem paradigma ou pré-paradigmática<sup>27</sup>, o que significaria que muitos fatos são igualmente relevantes e merecedores de estudo, as restrições da especialização não afetam como numa área ‘científica’. Porém, para o grupo da Sociologia Política, parece que o que os leva a mudar de linha de pesquisa e disciplina tem a ver com seus interesses variados por diversos temas dentro da área de ‘humanidades’ e suas escolhas têm a ver com suas próprias experiências pessoais que os influenciaram. Uma espécie de ‘descontinuidade’ biográfica parece seguir de muito perto algumas das características do próprio campo disciplinar.

Por outro lado, apesar das diferenças entre as trajetórias particulares dos grupos, ambos revelam a ambição por entender o *funcionamento do mundo* em que vivem e a *curiosidade* como motivação principal na escolha pela disciplina. A diferença apresenta-se no eixo motivacional entre cada grupo, para os físicos a motivação está em *descobrir o mundo* e a realidade complexa que existe ao seu redor, o eixo central é o *mundo* (o objeto é algo dado que será reconstruído pela consciência cognoscente) a ser descoberto pelo indivíduo/cientista, o centro de gravidade do conhecimento está no objeto. Para os sociólogos a motivação orienta-se no *estudo e enriquecimento intelectual* proporcionado pela descoberta do mundo empírico do qual fazem parte, o *indivíduo* (é do sujeito que a consciência cognoscente recebe o conteúdo) é o eixo central da pesquisa científica e não o “mundo ao redor”, o centro de gravidade do conhecimento está no sujeito.

Os alunos dos dois grupos consideraram que além da ambição em compreender melhor o mundo ao seu redor e a curiosidade, algumas

---

<sup>27</sup> Nos primeiros estágios do desenvolvimento da ciência, homens diferentes que estudam os mesmos fenômenos os descrevem e os interpretam de maneiras diversas. Essas divergências iniciais podem desaparecer nas áreas que chamamos ciência. O desaparecimento, normalmente, é causado pelo triunfo de escolas pré-paradigmáticas, que enfatiza uma parte especial do conjunto de informações (KUHN, 2007).

qualidades devem fazer parte do repertório de qualquer cientista/pesquisador. A primeira diferença, porém, encontra-se justamente no uso dos termos *cientista* e *pesquisador*. Os alunos da Física usam o termo *cientista* invariavelmente, enquanto os alunos da Sociologia variam entre *cientista* e *pesquisador* para referirem-se a si mesmos.

A base motivacional primária de um cientista, para o grupo da Física, deve ser a curiosidade, mas também a *vontade pelo saber e compreensão do mundo*. Para o grupo da Sociologia Política, a principal característica de um sociólogo deve consistir na *vontade de executar uma pesquisa prática e objetiva do mundo empírico*, instituída pelo uso do ‘método científico’, a permitir a acumulação de conhecimento confiável. Nota-se que para o grupo dos físicos a curiosidade, algo que a princípio todo indivíduo tem, deve ser a qualidade diferencial do cientista, enquanto para os sociólogos o diferencial é a afirmação da pesquisa objetiva através da aplicação do método científico que garante o rompimento com o pensamento lógico e conceitual da filosofia. A preocupação centra-se no estabelecimento da *cientificidade*, na ruptura com o conhecimento imediato.

As conversas, até o momento, trataram de aspectos de âmbito mais pessoal relacionados aos campos disciplinares em questão. Na próxima seção irei fazer a análise descritiva no que diz respeito aos atributos mais gerais das disciplinas abordadas pelos alunos durante as conversas.

#### A BUSCA POR MODELOS PARA EXPLICAR A NATUREZA E PELA DESCOBERTA DO MUNDO EMPÍRICO

As conversas seguiram do âmbito mais pessoal para o âmbito mais geral do conhecimento acadêmico e trataram do que percebem como constitutivo do ‘seu conhecimento’. Os alunos, cada um a seu modo, enfatizaram os “enfoques acadêmicos<sup>28</sup>” da disciplina e as

---

<sup>28</sup> “Enfoques acadêmicos” foi uma categoria ‘nativa’ denominada por um aluno da Física ao tratar das diferentes perspectivas dentro do campo disciplinar.

‘características da disciplina’.

### *ENFOQUE ACADÊMICO DAS DISCIPLINAS*

Para o grupo da Física, o enfoque da disciplina está, primeiramente, alinhado em alcançar o “conhecimento inovador”, “disseminar a ciência” e “despertar a curiosidade”. Transparece nos discursos a constante “busca pelo conhecimento” como fomento da ciência física. “Existem fundamentos que estruturam a física e seu conhecimento, se estes fundamentos caírem seria o fim da física como a conhecemos”, explicitou o doutorando Otávio, do laboratório de Astrofísica, alguns desses fundamentos serão apresentados a seguir.

Os alunos da Física enfatizaram a divisão prática da disciplina entre o conhecimento teórico e experimental e como divergem em alguns quesitos. Essa divisão traduz-se na separação entre física teórica, esta dividida em teoria aplicada e teoria “mais pura”, e a física “mais experimental”, essas são definições do próprio grupo de alunos. Gabriel – que trabalha na física teórica aplicada – explicou que a teoria aplicada foca em

[...] modelar uma realidade, a física mais pura [teórica] é que cria o modelo, no qual me baseio para modelar a realidade. Eu utilizo o modelo em situações pertinentes. Coloco as equações no computador, ele resolve e me dá uma solução. Analiso o que essa solução significa fisicamente, mas não faço experimentos e medições, isto é o que o físico experimental faz.

Na física teórica “mais pura” são criados os modelos a serem seguidos. Paulo e Will, alunos da Física Nuclear, explicam que esses modelos partem de alguns princípios físicos que possibilitam a construção de um aparato teórico que pode fazer uma “boa predição” e está “em concordância com dados experimentais que descrevem alguma propriedade física”. Os físicos teóricos (“mais puros”) estão em busca de predições e têm dados observados para isso, mas têm em mente que esses modelos nem sempre são “totalmente corretos, verdadeiros”. Paulo enfatiza que existem características da realidade que, eles como

físicos teóricos “mais puros”, conseguem explorar bem e ser coerentes com a realidade, mas existem outras que eles não são tão bem sucedidos em explicar.

A física “mais experimental”, para os alunos da Astrofísica, baseia-se em algo que nem é puramente observado e nem puramente teórico, pois mesmo que haja dados empíricos a respeito de um objeto não é possível garantir que a experimentação foi “representativa” e nesses casos os modelos teóricos podem ajudar, principalmente quando não é possível observar empiricamente o objeto de estudo.

Durante o seminário semanal do laboratório de Astrofísica, o professor, logo ao iniciar o encontro, explicou que grande parte de suas análises são provenientes de informações retiradas de um banco de dados disponibilizado na internet, mas eles aplicam suas próprias correções sobre esses dados, pois o espectro teórico “sempre tem defeitos”. Realizam suas próprias correções, aplicam essas correções em suas pesquisas “e rezam para que dê certo”. Assim, o que constitui a eficiência do modelo, para eles, é a constância do resultado e as tentativas que fazem parte da adequação aos modelos. O professor complementou:

[...] se dá uma coisa que tu espera fica feliz, se dá outra ignoramos [...] existe um monte de mágica envolvida. Não tomamos ao pé da letra o espectro teórico.

Os alunos da Astrofísica expressaram maior confiança pelos dados empíricos, enquanto os dados teóricos não são “tomados ao pé da letra”, pois o espectro teórico, como toda teoria, tem seus defeitos sendo que o professor de Astrofísica fez questão de ressaltar o mesmo para mim durante o seminário: “a teoria tem sempre uma corroboração experimental para saber se faz sentido, se não faz é descartado e começa de novo”, ou seja, a confiança no observável e no experimental é fundamental. Fernando, mestrando em Astrofísica, afirma:

Jogo algo e cai, isso é fato observável não tem como desmentir, agora todo o arcabouço teórico que vamos usar, isso pode ser de  $n$  maneiras diferentes.

Apesar das diferenças expressas entre a física teórica e experimental, todos objetivam, ou pelo menos tentam, por uma coisa: “explicar algo parecido com a natureza”, ou seja, voltamos para o que foi analisado inicialmente, almejam pela descoberta e funcionamento do mundo ao seu redor.

As variações de “enfoques da disciplina” pelo grupo da Física são percebidas, portanto, dependendo da linha de pesquisa. Alguns pesquisadores baseiam-se muito mais em dados teóricos e outros em dados experimentais, veremos adiante também as “rixas” que se travam entre os físicos teóricos e experimentais. De qualquer modo, é unânime entre os alunos da Física que toda teoria na física apresenta problemas e não consegue explicar a natureza como um todo.

Paulo (F) afirma:

A física é uma ferramenta para começar a entender, é um guia que dá boas previsões e existem teorias que explicam o que é observado com precisão satisfatória, mas as teorias também podem mudar e não podem ser consideradas uma verdade última.

O aluno Will (F) enfatiza casos em que “físicos trabalham com teorias que não são ainda nem comprovadas” e Paulo complementa, “a busca é por bons modelos para descrever como as coisas funcionam, e não por uma verdade, as verdades são relativas”. Essa ideia de “verdades relativas” foi destacada por todos os alunos, sendo que Gabriel (F) resumiu que o que existe na física são modelos bem sucedidos que também não são fundamentais, são provisórios, o modelo nem sempre é perfeito, nem as medidas e nem os dados,

[...] mas é o que se pode fazer em relação a alguns objetos que são muito exóticos. A física é um modelo da natureza, mas nada é absoluto, nunca conseguiremos fazer um modelo perfeito (GABRIEL, 2015).

Os alunos da Sociologia Política destacaram a divisão prática da disciplina entre aqueles pesquisadores mais dedicados à sociologia e os

mais dedicados à ciência política. A ciência política foi caracterizada por possuir um “olhar mais quantitativo”, faz a verificação da teoria, muitas vezes, através do uso de estatísticas. O aluno Luiz (doutorando do Núcleo de Estudos em Comportamento e Instituições Públicas), por exemplo, categoriza sua pesquisa como “mais quantitativa porque trabalho com métodos estatísticos”. Já a sociologia tem um “olhar mais qualitativo”, faz as “análises do ponto de vista teórico”, “da reflexão teórica”, “da análise categórica e objetiva”, nas palavras dos alunos. Contudo, fizeram questão de apontar que essa diferenciação não implica, a princípio, em uma hierarquização entre conhecimento mais ou menos válido ou numa “exclusividade metodológica”, pois é característica da sociologia ser “metodologicamente mais fluida”, uma mesma pesquisa pode utilizar-se tanto de métodos quantitativos quanto qualitativos.

Para este grupo de alunos a pesquisa quantitativa aproxima-se do estudo da realidade através do uso de “pesquisa em banco de dados e uso de métodos estatísticos”, através da realização de análise descritiva dos dados estatísticos, observou Luiz, enquanto que a pesquisa qualitativa envolve “construção teórica” e as ferramentas utilizadas são a “elaboração de conceitos” que permitem observar a realidade a partir deles, a pesquisa qualitativa exige a “definição conceitual da realidade estudada”, afirmou Guilherme, doutorando do Núcleo de Pesquisa em Sociologia Econômica. Apesar da diferenciação ‘de como se faz sociologia’ entre a pesquisa quantitativa e qualitativa, estas não são consideradas excludentes e limitadas a áreas de estudo específicos. David (SP) declarou que a elaboração de teorias se dá através do método de pesquisa que é basicamente: “criar hipóteses, constatar se as hipóteses são verdadeiras dentro de uma realidade social”, e Sara (SP) complementou que se pode utilizar das ferramentas das “ciências naturais” como o método quantitativo, mas agregando sempre “a concepção do ser humano”. Essa mesma aluna define que a “sociologia analisa a realidade” e através dessa análise constrói e/ou desconstrói novas teorias e a particularidade de ser cientista, de ser um sociólogo, reside na responsabilidade do pesquisador em desenvolver uma teoria e confrontá-la (comprová-la) através dos métodos de pesquisa.

Essa concepção dos alunos da Sociologia parece flertar com a epistemologia de Comte quanto ao “estado científico ou positivo do

conhecimento humano”. Neste estado, o espírito humano preocupar-se-ia em descobrir, “[...] graças ao uso bem combinado do *raciocínio* e da *observação*, suas *leis efetivas*, a saber, suas *relações invariáveis* de sucessão e similitude” (JAPIASSU, 1982, p. 115, grifo do autor). Comte, seguindo as características da sua teoria positivista, confere ao ponto de vista teórico um primado sobre o ponto de vista prático, influenciando até hoje, em grande parte e em peso, a epistemologia das ‘ciências humanas’. Através do conhecer das leis dos fenômenos, a teoria que fecunda a experiência prática e que lhe confere todo sentido e apreende a relação que une nossos conhecimentos às suas aplicações. Não afirmo que os alunos ainda seguem as mal-afamadas “leis” de Comte, mas apenas que sua teoria positivista muito influenciou as ‘ciências humanas’ e agregou à constituição da sua epistemologia que parecem operar ainda hoje nas concepções de praticantes de certos campos de saber.

#### *PARTICULARIDADES DAS DISCIPLINAS*

Os dois grupos também discutiram algumas características constitutivas referentes ao objeto de estudo das suas disciplinas. Os alunos da Física enfatizaram a especificidade como algo tanto limitador quanto definidor da área. Existem teorias mais gerais, mas são as mais específicas que delimitam a transição de uma área à outra. Por serem muito específicas, bem definidas e que exigem muito aprofundamento, para Gabriel (F) essa característica faz da física uma disciplina “meio bitolada” – limitada – em relação às ‘ciências humanas’. Até existe, por parte destes alunos, o interesse em outras áreas, contudo para estudar e trabalhar deve-se escolher e focar em uma, concluiu Gabriel, “não é possível fazer tudo”. A percepção do grupo condensa-se na concepção da física como um conhecimento extremamente grande e, portanto, não é possível um cientista estudar todas as áreas, já que engloba diversas linhas de pesquisa com alto nível de especificidade. A própria especificidade/especialização da disciplina aparece como critério de cientificidade.

Os alunos da Física interpretam que, justamente, a dificuldade do “público” em entender o que o físico faz é inerente ao seu objeto de estudo, que é muito objetivo e específico. Paulo (F) e Fabi (F)

comentaram que o objeto de estudo, em alguns casos, acaba tornando-se abstrato e foge do domínio do perceptível e imediato e para que haja um mínimo de compreensão é necessário haver um domínio da “linguagem técnica” – sendo a linguagem técnica uma necessidade para a compreensão –, “mas o físico que coloca complicações extras não está fazendo uma boa física”, disse Paulo. Além disso, o uso da matemática mais sofisticada deve resumir e não complicar, “ela resulta em benefícios e expansão da fronteira da física que amplia as fronteiras do conhecimento”, complementou Paulo. Para o grupo a especificidade é resultado exatamente dessa expansão do conhecimento, quanto mais na fronteira, mais difícil de unir o conhecimento e mais específico ele se torna. Isso pode atrair as pessoas, – a especificidade, a “linguagem criptografada” – ao mesmo tempo que pode afastá-las pelo difícil acesso às “nomenclaturas específicas”.

A “abstração” da qual os alunos da Física falam, em conjunto com o papel da matemática, é característica cardinal da “nova mente científica”, de acordo com Bachelard. Apesar do pensamento abstrato ter causado muita desconfiança nos primórdios da ciência moderna, o seu ponto diferencial, segundo Bachelard, foi o de afastar os aspectos sensitivos do conhecimento. O que significa que em vez de distanciar-se do mundo a pessoa toma distância de sua representação dada pelos seus sentidos e primeiras intuições (em outras palavras, os erros), a fim de alcançar a realidade e apropriar-se do conhecimento científico (afastando-se do conhecimento “vulgar”).

No grupo da Sociologia Política, o objeto de estudo do campo disciplinar, como disse Luiz,

[...] não é estática como é da física, o que pode ser um complicador no sentido de acabar gerando descrédito para as ciências sociais. É um objeto sempre em movimento, complexo.

Outra diferença apontada pelo aluno é que existem divergências de posicionamento e interpretações dentro da própria sociologia em relação a um mesmo objeto de pesquisa. Isto é visto como um problema inerente ao objeto de estudo da disciplina que permite diferentes interpretações para um mesmo fenômeno e por isso é considerada uma

ciência bastante distinta. O doutorando Guilherme (SP) apresenta esta distinção destacando que as *soft sciences*, como a sociologia, abordam

[...] temas mais fluidos, o objeto está envolvido em aspectos sociais e culturais, e no próprio processo de desenvolvimento social e cultural, tornando as coisas mais complicadas e menos determinadas (GUILHERME, 2015).

É considerada uma ciência que aborda temas diversos e com diversas interpretações para um mesmo fenômeno, “existe uma enorme dificuldade para fazer qualquer tipo de consenso. Por isso, dizem que aqui é pré-paradigmático, não existe um paradigma”, o aluno David do doutorado observou e completou:

Há quem ache isso positivo, mas acho que há um limite para as pluralidades de vozes, a partir do momento que cada sociólogo faz uma sociologia própria você tem pouca comunicação interna, que é uma das necessidades para criar conhecimento científico.

\*

Concluo, nesta etapa, que os alunos da Física ao falarem sobre alguns dos critérios constitutivos da ciência, deixam claro qual é o propósito principal desta atividade: a disseminação da curiosidade e a descoberta do mundo, possível através do *conhecimento inovador*. Para o grupo de alunos da Sociologia, a finalidade não se diferencia muito, a ciência acontece através da relação objetiva que se tem com o mundo e da descoberta do mundo empírico, possível pela aplicação do *método científico*. Em ambos os grupos o método científico é considerado o meio para alcançar o que definem como conhecimento científico. Existe, contudo, uma preocupação diferencial na sociologia quanto à validade do conhecimento científico que produzem, principalmente ao compararem com áreas científicas tradicionais, como as ‘ciências naturais’, no que diz respeito à “diversidade metodológica” e “interdisciplinaridade conceitual”, como foi exposto na seção anterior.

De acordo com Japiassu (1982) as ‘ciências humanas’ sempre vivenciaram uma “enorme confusão metodológica”, ou seja, não há uma perspectiva epistemológica bem delimitada, o que pode ser visto como uma ‘desvantagem’ ao modelo científico. Contudo, devo questionar, para qual modelo científico? Essa concepção de uma ciência metódica guiada por uma lógica geral encaixa-se precisamente no modelo de ciência positivista. Deste ponto de vista, uma disciplina com “diversidade metodológica” não parece representar, portanto, uma “ciência” nas linhas do modelo positivista e invalidaria a “cientificidade” das pesquisas sociológicas.

Outra característica levantada pelos alunos da Sociologia, apesar dos alunos da Física também a terem abordado, porém com menos frequência, é a *objetividade* necessária na pesquisa e no conhecimento científico. A “objetividade científica” é outra característica considerada vital à teoria positivista para alcançar conhecimento válido. De acordo com seus pressupostos, a ciência deve ser vista como conhecimento “objetivo” e o objeto de conhecimento como algo *descoberto* pela ciência, similar com a perspectiva dos alunos da Sociologia e Física. Contudo, esse é um ponto um pouco difuso, pois a objetividade transcende diversas perspectivas epistemológicas, com variações na percepção da relação sujeito e objeto.

Concordo com Feyerabend (1977) e, talvez, sua definição de objetividade melhor represente os discursos dos alunos ao expor que a “objetividade” origina-se na demarcação rígida das fronteiras de uma disciplina e instaura uma lógica própria, entretanto na prática o material com o qual o cientista trabalha é ambíguo, apesar de ser tratado na metodologia como uma realidade bem definida e clara. A objetividade é assim, antes demais nada, a pura manifestação do anseio do pesquisador pela clareza e precisão.

Os dois grupos de alunos, também exploraram os enfoques de suas disciplinas. Os alunos da Física destacam as diferenças entre a física teórica e experimental. A distinção entre o conhecimento experimental e teórico foi relatado como parte do ‘fazer acadêmico’, da ‘atividade acadêmica’. Os alunos concebem a importância dos dados teóricos e experimentais, contudo os modelos teóricos são provisórios e o que é observável e tem comprovação experimental é mais objetivo e preciso. É através dessa diferenciação que a “rixa” entre os físicos

teóricos e experimentais manifesta-se, como apresentarei adiante. Essa divisão, para o grupo, vai além da simples diferenciação disciplinar e de enfoques metodológicos, seguem diferenciações de concepção valorativa a respeito da habilidade e capacidade intelectual dos cientistas.

Apesar da diferenciação destacada pelos alunos da Física entre experiência e teoria, pode-se notar em seus discursos a ligação entre ambas na concepção do conhecimento científico. Na Física teórica a meta é *modelar a realidade* com base em dados experimentais, com a maior *precisão* possível, para se chegar num modelo da natureza; na física experimental a *verificação* da teoria só será possível através da corroboração experimental de um fato observável da natureza, que se baseia num *modelo da natureza* criado pela teoria.

Chegamos assim ao que para nós constitui a singularidade da ciência moderna: o encontro entre a técnica e a teoria, aliança sistemática entre ambição de modelar o mundo e a de compreendê-lo (PRIGOGINE; STENGERS, 1991, p. 29).

Para os sociólogos as diferenças de enfoque da disciplina apresentam-se entre a pesquisa qualitativa e quantitativa. Os alunos não afirmam que haja hierarquização entre a pesquisa qualitativa/teórica e quantitativa/experimental, mas há confirmação quanto à supremacia da *objetividade e verificabilidade* da pesquisa quantitativa/experimental. Para estes alunos a pesquisa quantitativa faz a *verificação* da teoria e a pesquisa qualitativa realiza *análise de um fenômeno empírico* utilizando-se da concepção teórica, elaborando conceitos que permitam observar a realidade e afirmam: a comunicação entre os métodos<sup>29</sup> (qualitativo e quantitativo) é essencial para a compreensão da realidade.

Apesar da sensibilidade experimental ser uma concepção bem moderna, característica da ciência moderna e haver certo valor agregado ao método experimental, Bachelard refere-se à separação entre experimentação e razão como artificial, pois nem o raciocínio mais puro

---

<sup>29</sup> Em alguns momentos os alunos utilizam-se da palavra *pesquisa* e em outros *método* para se referirem ao método de pesquisa qualitativo ou quantitativo.

e nem a experiência pura encontram-se desconectados no seio da realização humana do conhecimento científico, ou seja, o discurso dos alunos não se afasta dessa noção de aliança entre *racionalismo* e *empirismo*<sup>30</sup>.

#### CIÊNCIA: CONHECIMENTO TRANSITÓRIO E VERDADES TEMPORÁRIAS

Durante as conversas instiguei os alunos a discutirem sobre os atributos constitutivos da atividade científica, o que significa para eles o ‘conhecimento científico’ e os critérios que tornam uma atividade acadêmica em uma ‘atividade científica’.

Os alunos da Física destacaram que há uma diferenciação importante entre o que é “ciência” e “verdade”. Para eles a ciência não tem como objetivo final alcançar uma “verdade absoluta”, mas sim o que chamaram de “conhecimento transitório”. O doutorando Otávio, do laboratório de Astrofísica, ao falar da importância de “conhecer o mundo ao seu redor”, como uma necessidade “inata do homem”, enfatiza que o conhecimento é “transitório” e a “ciência e verdade não estão juntas, já que a ciência não é absoluta. Não buscamos a verdade, mas o conhecimento” através da pesquisa científica. Não há, no discurso deles, a existência de uma “ciência” constituída por uma “verdade absoluta”, como disse a aluna de Astrofísica, Amanda: “a ciência é transitória, não busca uma verdade absoluta”. A ciência, afirmou Fernando (F), “exige do cientista ceticismo”<sup>31</sup>, não podemos acreditar em tudo, tudo que hoje aceitamos como teoria pode ser no futuro visto como não verdadeiro”. Para Gabriel (F), ‘o que faz’ a ciência e o cientista ser ‘científico’ está diretamente relacionado à “produção de

---

<sup>30</sup> Segundo o empirismo todos os nossos conceitos, mesmo os mais universais e abstratos, provêm da experiência. A experiência aparece como a única fonte do conhecimento (HESSEN, 2003). Para o racionalista, todo conhecimento genuíno depende do pensamento. É o pensamento, portanto, a verdadeira fonte e fundamento do conhecimento humano (HESSEN, 2003).

<sup>31</sup> Existem algumas variações conceituais para o ceticismo, mas em linhas gerais o significado dado neste contexto implica pôr em dúvida tudo que aparece como certo e verdadeiro à consciência natural, não há certeza no sentido estrito. O ceticismo mantém desperto o sentimento do problema.

conhecimento”, independente da área, e este conhecimento sempre será transitório. Ou seja, parece-me então que existe como resultado da ‘ciência’ uma ‘verdade temporária’ e não absoluta. Através das conversas não ficou explícito qual o conceito de verdade para os alunos, o que se pode entender pelos depoimentos é que a ciência é vista como produtora de ‘conhecimento transitório’ e não de uma verdade única e dogmática, o questionamento e a transformação do conhecimento faz parte da atividade e do desenvolvimento científico, para estes alunos.

O aluno Otávio (F) ainda diferencia a “Ciência com letra maiúscula, que não define a física”, das “ciências” (com letra minúscula e no plural), sendo as “ciências” (todas) produtoras de um “conhecimento temporário”. Conclui, por essa diferenciação, que a “Ciência” implica em um conhecimento estático e absoluto com uma metodologia uma para todas as áreas de estudo, enquanto que as “ciências” podem se submeter a metodologias particulares de acordo com sua área de pesquisa e sugere um “conhecimento transitório”.

Na análise do aluno Guilherme, da Sociologia Política, a ciência

[...] no mundo contemporâneo tem uma importância muito grande como marco referencial. Talvez, enquanto sistema simbólico seja tão ou até mais importante que as religiões na definição de comportamentos e condutas, ela ganhou muito importância ao longo do tempo e foi adquirindo as características atuais.

Ele complementa, que a “lógica do campo científico” continua sendo em busca pela “verdade”, mesmo que seja uma “verdade temporária”. A ciência pode ter perdido seu caráter de legitimadora de *uma* verdade, passando a ser “definidora de verdades, mas continua tendo o *status* de ‘verdade’, principalmente para a sociedade”. A análise desse aluno explicita, de certo modo, a concepção deste grupo de alunos a respeito da relação ‘ciência e verdade’. Afinal, apesar da busca do cientista não ser pela “verdade absoluta” e mesmo que esta seja temporária, a lógica motivadora continua sendo o “mais próximo” disso, como disse Guilherme.

## O CONHECIMENTO 'CIENTÍFICO'

Apesar da relação 'verdade/ciência' ser divergente, os alunos da Física deixaram claro que a relação entre 'conhecimento e ciência' é de complementação, ou seja, a ciência constitui-se a partir do conhecimento desenvolvido pelo "coletivo de pensamento"<sup>32</sup>. Há uma associação entre ambos, além de fazerem parte ativamente da atividade do cientista, afinal, este produz, desenvolve e questiona o conhecimento, critérios necessários para 'fazer ciência'. Não pareceu haver nos discursos dissociação entre 'ciência' e 'conhecimento', pois como Fernando mencionou, a "ciência tira conclusões e conhecimento de qualquer coisa e é a busca insaciável pelo conhecimento". Veremos que a dissociação é mais perceptível nas falas dos alunos da Sociologia Política e, apesar de não ser evidente, é notável ao desenvolverem suas concepções a respeito 'do que é' e 'como se faz' ciência.

Na voz dos alunos da Sociologia Política, a ciência contribui para "desvendar o mundo", considerada a maior referência em termos do caminho para descoberta e realizar o encontro do mundo empírico através da "explicação racional". Se há um fenômeno, há uma causa e a ciência está sempre atrás dessas causas. O que impulsiona essa descoberta é a "curiosidade" e "novas explicações para questões de qualquer natureza" e é nisso que se baseia o conhecimento científico. Este conhecimento deve ser firmado em "evidências", "comprovação" e "dados", sua característica, portanto, não é selecionar somente os dados que lhes interessam, diferente de outros conhecimentos, mas compreender os dados descobertos. Para o aluno David da Sociologia, a ciência, todavia, não deixa de ser *uma* forma – entre tantas outras – de "observar a realidade". Ele fez questão de apontar que existem *outras*

---

<sup>32</sup> Conceito desenvolvido pelo autor Ludwik Fleck (2010), para falar da "unidade social" existente entre uma comunidade de cientistas de uma disciplina. O "coletivo de pensamento" pode ser pensado como a "[...] comunidade das pessoas que trocam pensamentos ou se encontram numa situação de influência recíproca de pensamentos, temos, em cada uma dessas pessoas, um portador do desenvolvimento histórico de uma área de pensamento, de um determinado estado do saber e da cultura, ou seja, de um estilo específico de pensamento" (*ibid.*, p.82).

formas que se utilizam de *outras* categorias e a ciência não está num patamar acima. Em resumo, o aluno David diz que a ciência é:

[...] uma forma de conhecimento e uma forma de observação da realidade, não podemos esquecer que toda descrição da realidade tem um observador, a ciência é um tipo de observação, não é uma realidade que está lá independente do observador.

\*

Nota-se que para os alunos da Física a “ciência” diferencia-se da noção de “verdade” e essa diferenciação marca a concepção do conhecimento científico como sendo *transitório* e *não absoluto*. Eles mesmos abordam essa diferenciação e apontam que o objetivo da ciência não é a busca pela verdade, mas a busca pelo *conhecimento temporário* que se transforma ao longo do tempo. Na Sociologia existe uma concepção mais imprecisa quanto à separação entre “ciência” e “verdade”, pois a lógica do campo científico continua a ser a busca pela verdade, mesmo que esta seja “temporária”. A ciência pode ter perdido o caráter de definidora de *uma* verdade absoluta, passando a ser definidora de *verdades*.

A relação entre “verdade” e “ciência” na literatura constitui em si mesma um capítulo interessante da história das ciências. Essa relação é chamada por Bachelard de “problema da verdade”, que foi um desafio lançado pela filosofia aos cientistas baseado na pressuposição de que se possa chegar ao ideal do universalismo, do “conhecer tudo”. O conhecimento atribuído à ciência deve ser geral, universal e sua inabilidade em alcançá-lo é apreendido como prova de fracasso e inaptidão, mas esse critério foi formulado exteriormente à ciência.

Por outro lado, a concepção de “conhecimento transitório” vai de acordo com a ideia da ciência como “conhecimento perfectível” da teoria positivista, como apresenta Cupani (1985):

[a ciência para o positivismo] encarna o mais elevado e refinado espírito crítico. É essencial à ciência o constante auto-exame: as suas conclusões [...] são tidas sempre como provisórias; as regras metodológicas, os princípios e os mesmos axiomas (outrora vistos como auto-evidentes e imutáveis) são considerados como revisáveis e substituíveis, caso se mostrassem injustificados ou inconvenientes. Contrariamente à ciência, é característica das religiões, ideologias, filosofias e convicções do senso comum a posse de verdades “das quais não é possível duvidar” (seja por evidência, autoridade ou demonstração). Estreitamente ligado ao carácter perfectível do conhecimento científico está outra propriedade sua: a de ser um conhecimento progressivo. Desde que surgiu, a ciência tem-nos permitido conhecer cada vez mais e melhor a realidade (p. 16).

Quanto à diferenciação de “ciência” e “verdade absoluta”, Fleck (2010) observa que “não há como alcançar algo como uma ‘realidade absoluta’: na medida em que o conhecimento avança, ele transforma, por sua vez, a realidade” (p.14). Não há uma progressão da ciência em direção a uma “verdade” em um sentido bem definido, há avanço na sua própria transformação.

O que fica explícito pelas conversas entre ambos os grupos de alunos é que a ciência é atribuída como *conhecimento transitório* e não absoluto, as teorias modificam-se e não conseguem explicar a natureza por completo. Contudo, a tentativa da física como da sociologia continua a ser pela elaboração de teorias que expliquem o que é observado com a maior *precisão* possível, as ferramentas utilizadas no trabalho científico devem ter *validade* dentro das regras lógicas e metodológicas para chegar a modelos de “verdades temporárias”.

## MÉTODO CIENTÍFICO: O MODELO PARA ALCANÇAR A “VALIDADE CIENTÍFICA”

Os dois grupos de alunos abordaram a importância do “método científico” como forma de produzir e desenvolver “conhecimento científico”. Antes de iniciar a pesquisa de campo, lendo autores que refletiram sobre a epistemologia da ciência, notei a importância que era dada ao ‘método científico’ como modo de adquirir e construir um conhecimento científico ordenado. Por isso, considere relevante atentar à ideia de ‘método científico’, principalmente em relação à descrição ‘do que é ciência’ ou ‘como se faz ciência’ na concepção dos alunos.

Na Física, o aluno Fernando expressou que para ele

[...] não existe a ciência como substantivo, o que existe é um método científico que é a maneira da gente investigar a realidade, a maneira de investigar o universo. Foi inventado como um modelo de organização, uma lógica para que algo seja provado, algo seja descoberto e aceito como uma realidade.

Complementou ainda que as etapas incluídas no método científico são as seguintes: “observar um efeito, formular uma hipótese, testar a hipótese e tirar conclusões, daí em diante a ciência foi feita, esse é o método científico” e serve para qualquer área de pesquisa, apesar de ter sido “desenvolvido, principalmente, para utilização nas ciências exatas”, não é exclusivo dela, pode ser utilizado em outras áreas de pesquisa que “fazem ciência”. O aluno de doutorado de Astrofísica, Renato, afirma que “dados e resultados obtidos num laboratório” só têm “validade científica” se estiverem de acordo com o método científico e sua colega Amanda complementa dizendo que “para ser científico precisa ser experimental, ou seja, se não for questionável e falseável não é ciência”.

No *falsificacionismo* a ciência progride por tentativa e erro, por conjecturas e refutações. As hipóteses falsificáveis serão criticadas e testadas para serem eliminadas ou reveladas como bem-sucedidas. Mesmo assim, continuarão a ser criticadas e submetidas a testes mais rigorosos, conseqüentemente a hipótese verificada pode vir a ser

eventualmente falsificada e novas hipóteses serão criadas e o processo reinicia-se. É nesse sentido, talvez, que os alunos concebem a temporalidade e transição do conhecimento científico. O questionamento crítico e o falsificacionismo abandona qualquer afirmação de teorias estabelecidas como absolutas, a meta “[...] é falsificar teorias e substituí-las por outras melhores, que demonstrem maior possibilidade de serem testadas (CHALMERS, 1993, p. 86).

### *A PRÁTICA CIENTÍFICA*

Apesar da ciência não ser *uma* “Ciência” no sentido “absoluto”, na concepção o grupo dos alunos da Física, Fernando afirma que

[...] a ciência é uma só, no sentido de que o universo funciona de uma maneira e algumas pessoas [os cientistas] escolheram entender como ele funciona a partir do método científico. A ciência é uma só, mas é muito abrangente e se apresenta de diversas maneiras, existe uma miríade de efeitos diferentes, infinitas facetas de tudo que é ciência e cada pessoa escolhe o que gosta, escolhe a faceta que mais lhe agrada estudar.

Afinal, ainda dentro desta perspectiva do aluno,

[...] ninguém consegue abranger tudo e estudar tudo. Até porque as coisas fáceis [na ciência] já foram feitas, sobrou o que é muito específico (FERNANDO, 2015).

A respeito da própria prática científica, para os alunos da Física esta revolve numa “linguagem específica” e essa linguagem é expressa através do “método científico” que organiza a maneira de realizar ciência. A prática científica só é inteligível, diz Fabi (F), “a partir da compreensão dessa linguagem específica e na física todos devem falar a mesma língua”.

Para o grupo da Sociologia Política, o método de pesquisa deve ser “objetivo”, sendo o ponto em comum entre todas as ciências o “método científico” em si. Este é a parte “técnica e operacional da ciência”, o meio para “desvendar o mundo”, para a “descoberta do mundo empírico”. Os alunos definem a ciência não pelo resultado, mas pelo método de observação e reflexão no qual se chega aos resultados. O aluno David (SP) identifica que sendo o princípio do conhecimento científico a curiosidade e tentativa em buscar explicações novas para questões de qualquer natureza, deve haver, portanto, um método para a realização desta busca, “você deve explicar como você fez, porque fez e tem que ser racional” e ainda os resultados devem

[...] ser socializados, compartilhados e entendidos pela comunidade científica, não pode ter qualquer *insight* e falar: “acreditem porque eu tive essa visão”. Tem que mostrar [...] isso tudo diferencia a ciência de outras formas de conhecimento (DAVID, 2015).

O doutorando Yuri, do Núcleo de Estudos do Pensamento Político, complementa dizendo que a ciência implica em “definir um objeto, definir um método válido universalmente ou aceito pelo grupo”, produzindo conhecimento de forma que respeite os princípios aceitos por todos e “está sendo feita ciência”! O que é científico, além de ser compartilhado e compreensível, também deve ser justificado e tem que ser revisado pelos colegas. A partir do funcionamento dessas redes, os alunos consideram o conhecimento “científico”.

Constata-se que aspectos metodológicos são altamente relevantes para o grupo da Sociologia, como se pode notar, pois possibilitam alcançar a “validade científica”: “A validade se dá através de provas e comprovação”, Sara (SP) enfatizou, e é o método científico e o rigor metodológico que definem a cientificidade de uma atividade. Guilherme (SP) reflete e diz que a cientificidade está associada, para muitas pessoas, àquilo que está mais próximo do exato, da matemática e “o que é mais matematizado é por consequência mais científico”, contudo o critério de cientificidade, complementa Yuri (SP), baseia-se também em apresentar com maior rigor analítico o pensamento teórico já estabelecido e confrontá-lo com o referencial teórico em construção.

Além do método científico como atributo de cientificidade de uma atividade acadêmica, os alunos da Sociologia Política apontaram a importância da “reflexão de uma ciência sobre si mesma” como benefício no seu processo de desenvolvimento. Para os alunos é de extrema significância que a ciência seja responsável: responsável sobre seus métodos, suas descobertas e que o cientista tenha responsabilidade ao ‘fazer ciência’. Sara (SP) diz ter aprendido, desde cedo, que a ciência

[...] não é só opinião, há muito estudo envolvido e responsabilidade. Pesquisar, apontar os principais problemas, os pontos congruentes e divergentes, sempre com responsabilidade. Isso é fazer ciência!

\*

Ambos os grupos de alunos falam do “método científico” de maneira muito similar. Para os alunos da Física o método científico é a *maneira de investigar a realidade*, um *modelo de organização* e a lógica utilizada para a *comprovação do conhecimento válido e científico*. Quase como as “regras do jogo” seguidas para não ser desclassificado, ou seja, para ser ciência e compreender o mundo/realidade devem seguir o modelo do método científico.

Para os alunos da Sociologia o “método científico” é a parte técnica e operacional da ciência. O meio pelo qual a ciência *desvenda o mundo*, ou seja, o meio para se chegar ao conhecimento científico. O método é usado para explicar como fez, porque fez, da maneira que fez, de modo objetivo, sendo o ponto em comum entre todas as ciências. O método científico é o *certificado de validade científica* – como o é para os físicos também –, o pesquisador deve seguir o conjunto de regras e “estilo de pensamento”<sup>33</sup> definidos pelo coletivo para que aja cientificamente, produzindo conhecimento que respeite os princípios aceitos pela “comunidade científica”.

---

<sup>33</sup> Uso essa expressão nos termos de Fleck (2010), sendo “o estilo de pensamento”: “[...] os pressupostos de pensamento sobre os quais o coletivo constrói seu edifício de saber” (p. 16).

Para estes alunos, o “critério de cientificidade” está no rigor metodológico e no método científico, como também na objetividade que sempre constituiu a reivindicação por excelência de toda disciplina com pretensões à cientificidade. A objetividade da ciência garante à pesquisa “[...] os procedimentos definidos, de comprovada eficácia, para se atingir o conhecimento almejado” (BACHELARD, 1996, p. 268).

De modo geral, a literatura da história da ciência sustenta que alguns critérios são considerados como constitutivos da revolução científica, sendo um deles o *método científico*. O método científico é uma maneira de proceder que caracteriza uma pesquisa como ‘científica’, englobando um conjunto de técnicas de investigação diferentes que dizem respeito “à identificação dos problemas, à sua adequada formulação e resolução, e à avaliação do resultado obtido” (CUPANI, 1985, p. 15). O desenvolvimento e a fixação dessa metodologia característica da ciência, organizada e compartilhada, ocorreu durante o movimento revolucionário de rupturas no conhecimento ocidental, dentro e fora do sistema universitário, mas principalmente fora.

Os dois grupos de alunos focam no método científico como critério para se alcançar validade científica. Essa ideia foi estabelecida e predominou (como ainda predomina) na chamada “teoria positivista”. Uma das características da ciência de acordo com o positivismo, como apresenta Alberto Cupani (1985), é justamente o conhecimento metódico:

A objetividade da ciência é possível porque a pesquisa supõe sempre procedimentos definidos, de comprovada eficácia, para se atingir o conhecimento almejado. A ciência é metódica, e isto num duplo sentido. Por um lado, porque existe um método geral da ciência, uma maneira de proceder que caracteriza uma pesquisa como “científica” independentemente do tema. Por outro lado, porque cada etapa de uma pesquisa [...] exige diferentes técnicas que dizem respeito à identificação dos problemas, à sua adequada formulação e resolução, e à avaliação do resultado obtido. Os “conhecimentos” não científicos, pelo contrário, carecem de método (p. 13).

Os alunos da Física e da Sociologia também falam da importância de compartilhar de uma mesma *linguagem* que é expressa através do método científico, pois organiza a maneira de realizar a ciência e permite o compartilhamento dos resultados entre a “comunidade científica”. Essa ideia vai de acordo com a epistemologia de Kuhn que prima pela consolidação de um paradigma que possibilite o compartilhamento, socialização e compreensão dos resultados entre a comunidade, de um “conjunto-padrão de métodos ou fenômenos em comum entre estudiosos” (KUHN, 2007, p. 33). Sem uma ciência estruturada e dirigida o que há é uma atividade desorganizada e diversa que precede a ciência. Inclusive uma das críticas de Kuhn à Ciência Social é por não possuir um paradigma:

Sem um paradigma ou candidato a paradigma todos os fatos que podem pertencer ao desenvolvimento de determinada ciência parecem igualmente relevantes. Consequência disso: as primeiras coletas de fatos se aproximam de uma atividade ao acaso do que daquelas que o desenvolvimento subsequente da ciência torna familiar (*ibid.*, p. 35).

Para a Física a prática científica envolve uma *linguagem específica* que se expressa através do método e deve haver compreensão dessa linguagem por parte do grupo de cientistas para que haja conhecimento científico. Para a Sociologia essa necessidade de uma “linguagem técnica” que rompe com a linguagem do sentido comum também possibilita o conhecimento científico e objetivo. Este seria o “espírito científico” de Bachelard: o espírito científico se constrói rompendo com o espírito não científico. “Um conceito torna-se científico na proporção em que se torna técnico, em que está acompanhado de uma técnica de realização” (BACHELARD, 1996, p. 77).

O importante para os alunos, dos dois grupos, numa atividade científica é *compartilhar* dos mesmos “critérios de cientificidade” entre os colegas de uma “comunidade científica”. O que se destaca é a relevância de possuir pressupostos compartilhados entre o coletivo e na capacidade de orientar as pesquisas de todo o grupo.

#### O DOMÍNIO DA “LINGUAGEM TÉCNICA” E A RUPTURA COM O “SENDO COMUM”

Além dos atributos considerados constitutivos numa “atividade científica”, conversei com os alunos a respeito de como suas disciplinas eram percebidas nesse esquema “científico” do conhecimento. Afinal, ‘o fazer’ sociológico ou físico segue os critérios científicos, que eles mesmos estabelecem e reconhecem? Qual o processo de desenvolvimento científico da disciplina?

Ao conversar com os alunos da Sociologia, estes denominaram ‘o fazer sociológico’ como “conhecimento científico”, integrante do “campo da ciência” e “um tipo de conhecimento científico”. O aluno Luiz, afirmou que é através da “pesquisa baseada em evidências que se faz ciência, senão reproduzimos o senso comum”. Para Sara, o conhecimento sociológico dá-se “na construção da percepção científica do comportamento e agir da sociedade” e “não na percepção do que é sociedade dada pelo senso comum”. O aluno Henrique considera a sociologia

[...] um conhecimento científico, pois é um instrumento usado para fazer a limpeza do “terreno” do que está sendo pesquisado, deixando de lado a antropologia, a teologia, a filosofia, me concentrando na sociologia, demarcando um “terreno”.

Considero, pela conversa que tive com Henrique, que o “terreno” é o objeto de estudo da sociologia e este objeto de estudo é analisado de modo objetivo pelo ‘saber sociológico’.

Apesar dos alunos da Sociologia questionarem-se quanto à científicidade da disciplina, como já expus, não hesitam em denominarem a sociologia como uma “ciência da descoberta do mundo empírico” e a definem como uma ciência que não está “dentro da ciência normal, mas tem validade igual” – sendo a “ciência normal” as ‘ciências da natureza’, como a física, biologia, química, etc. – definiu a aluna Rita.

Quanto ao “modelo científico” da física, o grupo de alunos da pós-graduação da Física revela que a disciplina não é e nem deve ser baseada em “opiniões”, mas sim em ideias fundamentadas no seu “crivo científico”, que vai sendo peneirado até se tornar um conceito teórico e válido. Primeiramente, os alunos afirmaram que deve haver concordância com o experimento e a observação, sendo que a “validade científica” e a “teoria científica” dá-se através da concordância entre ambos<sup>34</sup>. Em segundo, destacam que vai além do “conhecimento imediato”, exige muito estudo e domínio específico da “linguagem técnica”. O acesso à ciência é via estudo extremamente aprofundado.

---

<sup>34</sup> Esta ideia aproxima-se da “teoria positivista” que “[...] sujeita a especulação à observação e ao experimento [...]” (CUPANI, 1985, p. 13).

\*

Compreendo, portanto, que para os alunos, de ambas as disciplinas, o “modelo científico” convergem em alguns pontos. Um deles diz respeito à *ruptura* com o “conhecimento vulgar” e “imediató”. A afirmação dessa ruptura permite o acesso ao conhecimento específico, especializado e aprofundado da ciência, sendo que a ‘especialização’ resulta no domínio de uma linguagem também específica e limitada à “comunidade científica”, que compartilha de métodos e permite a validade e reconhecimento do que é produzido como científico. Outro ponto de convergência é em relação ao diálogo entre conceito e evidência, experiência e observação, a ciência é feita quando há intersecção da teoria com a empiria.

Em relação à questão da ruptura com o “senso comum” ou “opinião”, esta ecoa diretamente com a epistemologia de Bachelard e sua concepção do “novo espírito científico” que revela que a ciência é a negação do “conhecimento vulgar”, posteriormente retomada por Bourdieu e seu conceito de “sociologia espontânea”.

A “ruptura” procede estabelecendo um contraste entre “antes” e “depois” que desqualifica o “antes”. A busca de um critério de demarcação procura qualificar positivamente os pretendentes legítimos ao título de ciência (STENGERS, 2002, p. 35).

A ciência age, antes de tudo, pela desqualificação da “não-ciência” à qual sucede. “Essa desqualificação, para Gaston Bachelard, está associada à noção de ‘opinião’ que ‘pensa mal’; ‘não pensa’: ‘traduz necessidade em conhecimentos’” (*ibid.*, p. 36). O “conhecimento vulgar” é o primeiro obstáculo a ser superado.

Ao falar com os alunos, de ambos os grupos, a respeito do conhecimento construído, representado, reproduzido e compartilhado, ficou evidente que este conhecimento é para eles categorizado como *científico*. Em geral, nos tempos modernos, a ciência passou a ser altamente considerada e difundida e esta alta estima, afirma Chalmers (1993), “[...] não está restrita à vida cotidiana e à mídia popular. É evidente no mundo escolar e acadêmico e em todas as partes da

indústria do conhecimento” (p. 17). No discurso dos alunos é perceptível que o termo *científico* e *ciência* atribuem algum tipo de mérito e confiabilidade, porém não só isso, implica no uso do *método científico* que pode comprovadamente levar a resultados meritórios e confiáveis. Isso porque o “conhecimento científico” segue critérios que devem ser respeitados por toda a “comunidade científica”.

#### A (NÃO) DISTINÇÃO ENTRE ‘CONHECIMENTO’ E ‘CONHECIMENTO CIENTÍFICO’

Apreendi durante as conversas que o termo ‘conhecimento’ aparecia em alguns momentos quase como sinônimo de ‘conhecimento científico’. Os alunos da Física fizeram essa relação de modo mais direto e os de Sociologia Política fizeram alguma distinção. Entretanto, nas conversas, enquanto falavam sobre o ‘conhecimento científico’, ficava difícil diferenciar os critérios que consideravam para definir ‘conhecimento’ e, como resultado, levantei a seguinte questão: quais os critérios que utilizam para definir ‘conhecimento’, sem necessariamente relacioná-lo ao ‘conhecimento científico’, abordando nas conversas outras “fontes” de conhecimento, como a religião.

Entre os alunos da Física, a questão do ‘conhecimento’ dissociado ao ‘conhecimento científico’ foi pouco explorada, pois o conhecer parece estar diretamente relacionado ao ‘conhecer científico’. O aluno Fernando reconheceu a “fronteira do conhecimento” como sendo a “ciência de ponta”, ou seja, como já foi dito anteriormente, a ciência segue sendo uma forma de busca pelo conhecimento e quanto mais conhecimento, mais se expande o conteúdo científico. O conteúdo do conhecimento, Otávio reflete, é transitório, mas a vontade e busca por conhecer é constante, essa vontade existe “desde os primórdios do homem, desde a pré-história é uma necessidade conhecer o arredor”.

A ansiedade da minha parte, em saber o que definem por ‘conhecimento’, continuou latente, pois a resposta sempre seguia o raciocínio da relação direta ‘conhecimento’ com ‘conhecimento científico’: o que é produzido, descoberto dentro das ciências, pelas ciências e pelo método científico. Em algum momento da conversa com os três alunos Leo, Renato e Amanda, do laboratório de Astrofísica, indaguei Amanda sobre religião ser ou não um ‘conhecimento’, no que

ela afirmou: “Religião é uma cultura, não é conhecimento, é uma ideologia que serve para algumas coisas, tem utilidade para a pessoa se sentir bem”.

Há, usualmente, a tendência em opor o pensamento científico ao religioso como absolutamente incompatíveis e regida por visões de mundos opostos. Através da análise histórica é possível notar a importância que alguns aspectos religiosos tiveram sobre diversos pensadores que contribuíram para a revolução científica e como também se sucedeu a “separação” entre ambos. A Reforma Protestante, por exemplo, combinada ao período da revolução científica, impulsiona a ciência a ser uma atividade consciente com um método distinto e organização profissional. Os princípios cosmológicos da teologia Protestante implicavam a noção de que Deus agia através de leis regulares da natureza, portanto esta nova concepção podia ser compreendida pelo homem através da sua experiência empírica e estava integralmente de acordo com o *espírito científico* que se moldava na época. Parece ter havido, como expõe Tambiah (1990, p. 16), uma congruência entre os princípios cosmológicos da teologia Protestante e as novas teorias da ciência moderna.

Essa demarcação e aliança entre a teologia Protestante e ciência moderna durou um século e meio. Representou um importante acordo epistemológico e ontológico sobre a maneira pela qual a religião e ciência se dividiram e interceptaram. A separação ocorreu somente no final do século XIX, depois que a teoria da evolução Darwinista demoliu a premissa que o mundo era governado por leis certas e irrevogáveis que as davam padrões imutáveis (TAMBIAH, 1990). Com a “teoria positivista” a religião não é excluída como ‘conhecimento’, porém carece da mais valiosa propriedade do ‘conhecimento científico’, o que o torna válido, a objetividade.

Leo, doutorando da Física, ao refletir sobre o conhecimento produzido em outras áreas acadêmicas, afirmou que

[...] todas as áreas produzem conhecimento, mas pela praticidade o que é produzido pelas ‘exatas’ tem uma aplicabilidade imediata, seus desenvolvimentos afetam diretamente a sociedade.

O conhecimento produzido pela física tem aplicabilidade e utilização na/pela sociedade. Contudo, deve ser notado aqui que outros alunos do grupo expressaram suas angústias perante a não praticidade da física na vida “mundana do cidadão comum”.

Essa foi, sem dúvida, uma das etapas menos desenvolvidas, talvez pelo fato de estarem envolvidos pelas suas experiências acadêmicas e associarem ‘conhecimento’ imediatamente à produção científica. As propriedades do ‘conhecimento’ para os alunos parecia estar bastante clara, o conhecimento é o que a ciência produz com suas pesquisas, sejam elas teóricas ou experimentais.

Na Sociologia Política, quatro alunos fizeram a diferenciação entre ‘conhecimento’ e ‘conhecimento científico’. Luiz fez a distinção de que no meio acadêmico é fundamental que o ‘conhecimento’ seja ‘científico’. Quanto ao que julgam ser ‘conhecimento’, Yuri exemplifica que o conhecimento teológico baseia-se na convicção da sua validade, “o evento revelador é válido, objetivo e real”. A razão não pode conhecer tudo e a ciência, portanto, não pode apagar todas as outras formas de conhecimento. O ‘conhecimento’ manifesta-se de outras maneiras na relação do homem com suas realidades, para além da “racionalidade científica”.

O doutorando David (SP), enquanto contava sobre seu interesse pela ciência desde criança, não desconsiderou que existem outras formas de observar a realidade que se utilizam de outras categorias. Disse estar ciente de que a ciência é *uma* forma de observar a realidade e que cada conhecimento distingue-se em torno de parâmetros distintos, igualmente válidos. Ele compartilha que muito da sua visão sobre ciência tem a ver com o que estudou sobre “teoria dos sistemas” na sociologia a respeito da “questão da observação”:

Não podemos esquecer que toda descrição da realidade tem um observador, a ciência é um tipo de observação, é uma forma de conhecimento e uma forma de observação da realidade, não está num patamar acima de todo o resto (DAVID, 2015).

\*

Este é um ponto de divergência notada nas conversas entre os grupos: a diferenciação entre ‘conhecimento’ e ‘conhecimento científico’. Os físicos não parecem identificar essa diferença e os sociólogos sim. Para estes, o ‘conhecimento científico’ é *uma* forma de conhecer, de observar a realidade, entre outras. Enquanto para a física ciência e conhecimento são sinônimos, o conhecimento é o que a ciência produz com suas pesquisas, não há distinção – pelo menos, não nos discursos – do ‘conhecimento científico’ e outros. A ciência segue sendo uma forma de busca pelo conhecimento e quanto mais conhecimento, mais se expande o conteúdo científico.

#### A TRADUÇÃO DO E A RUPTURA COM O ‘CONHECIMENTO CIENTÍFICO’

Ao conversar sobre a ‘popularização’ de alguns termos ou conceitos científicos, “o que pensam/sentem a respeito disso?”, alguns alunos da Física definiram essa relação como uma “apropriação externa<sup>35</sup> da ciência e de termos científicos”, que acabei adotando como uma categoria analítica pertinente.

Para cada grupo, o tema foi iniciado a partir de um exemplo específico e caricato, que eu mesma relatava. Com os alunos da Sociologia Política, tratei da diferença entre um cientista político que dá um parecer em época de eleição e um físico que explica um fenômeno físico específico num jornal. O primeiro, geralmente, é apresentado para dar sua “opinião” a respeito de uma situação política específica e o segundo como “porta-voz” da ciência. O jornalista, com o cientista político, usualmente parece sentir-se à vontade para discordar e debater o assunto em questão, enquanto que com o físico a conversa parece ser mais “desigual” e limitada por parte do jornalista. Outro exemplo usado foi o de uma discussão de bar, onde alunos de diferentes áreas discutem um determinado fenômeno social. A fala do aluno formado em sociologia recebe a mesma atenção que a de um colega engenheiro ou

---

<sup>35</sup> A palavra “externa” neste contexto refere-se a todos aqueles que não fazem parte da comunidade física. O termo “apropriação externa” foi usado por um dos alunos da Física.

matemático, por exemplo, a respeito do tema, enquanto que se esse mesmo grupo de alunos discute um fenômeno físico, um aluno de física provavelmente não seria contestado quanto à credibilidade de sua explicação, afinal não é “sua” explicação, mas uma explicação determinada pela “ciência”.

O exemplo usado com os alunos da Física foi em relação ao uso do termo “quântico” e conceitos da Física Quântica presentes em livros espirituais (ou de autoajuda) e produtos destinados ao bem-estar físico e espiritual das pessoas. O questionamento girou em torno da percepção deles em relação à difusão de tanto material a respeito e como se sentem e se comportam perante isso. O objetivo em abordar essa questão era estimular os alunos a compartilharem suas concepções a respeito dessa ruptura entre ‘conhecimento científico’ e ‘não científico’ – ou “conhecimento vulgar” –, a diferenciação entre o ‘que é considerado científico’ e o ‘que não é’.

A “apropriação externa de termos e conceitos físicos” é vista, unanimemente pelo grupo da Física, como uma apropriação “indevida”. O aluno Otávio acha que a difusão de termos e conceitos da Física Quântica ocorre, principalmente, com o objetivo monetário, “para ganhar dinheiro e falar muito besteira”, o uso “indevido” inclusive “é perigoso e preocupante”. Ele disse que as pessoas que acreditam nessas variações a respeito da Física Quântica “não querem ouvir o certo, não querem ouvir as explicações científicas corretas”. Para o aluno o uso em livros pode até utilizar-se de conceitos corretos, “só que chega no final e fazem uma extrapolação para o não científico e leva a pessoa a acreditar” e mesmo que um físico tente explicar como alguns conceitos são iguais, “as pessoas preferem acreditar na explicação que é mais acessível”. O problema, na visão dos alunos, não está na popularização/divulgação da Física Quântica, mas a preocupação reside nas pessoas acreditarem e não terem um senso crítico em relação ao tema, em lerem qualquer coisa e acharem que é verdade.

Um caso que revelou ser bastante desconfortável, para os três colegas, Renato, Leo e Amanda da Astrofísica, foi em relação à Astrologia denominada por eles como uma “pseudociência” – que não mostra os dados de forma científica, dentro dos critérios científicos – e a confusão que se faz com a Astronomia. A Astrologia, para estes alunos,

estaria no campo daquilo que as pessoas “querem acreditar”, mas não pode ser testada, não vai além da “vontade de querer que aquilo seja verdade e isso não condiz com o que é científico”, disse Amanda. Não há nenhuma comprovação de que esteja correta e que “existe de verdade”. No laboratório, explica Renato, onde é feita ciência, não adianta o cientista afirmar que viu algo ou “sentiu um resultado”, deve haver o “registro no equipamento, os dados devem ser mostrados em gráficos, etc.”.

De todo modo, pelas conversas, a percepção do grupo é de que a divulgação científica é importante, entretanto do ponto de vista dos alunos as “pessoas de fora” podem tirar proveito “roubando” termos da física com o propósito de “enganar”. Para os três alunos, Amanda, Leo e Renato, a Astrologia faz isso e Leo concluiu, ainda explora a superstição das pessoas ao acreditarem em qualquer coisa, muitas vezes por interesses monetários. O incômodo, no entanto, não se encontra na divulgação científica, mas na confusão que se faz da Astrologia com a Astronomia ou o uso de expressões e termos científicos em excesso para dar credibilidade ao discurso.

Os colegas Paulo e Will, da Física Nuclear, acreditam que o conhecimento físico que chega ao “senso comum” é usado sem nenhum embasamento – “falam o que simplesmente acham e não se baseiam em nada”. Completando esse raciocínio, Gabriel (F) afirma existir, por parte dos físicos, um sentimento, quase inato, de obrigação em “explicar como as coisas realmente acontecem, pois consideram as teorias tão bonitas que querem que todos partilhem desse sentimento e da maneira mais correta possível”. A vontade está no compartilhar essa “gana por explicar, afinal todo mundo tem curiosidade em saber como as coisas funcionam” e essa deve ser também a tarefa do físico.

Quanto ao conteúdo do ‘conhecimento científico’, a preocupação é justamente de que este possa se perder e o sentido original deixe de estar presente. Contudo, ainda assim, a divulgação pode ser produtiva e existem casos de sucesso. Fabi, do laboratório de Física Molecular, enfatiza que às vezes cria-se uma “mística de que é muito difícil entender e aprender física, mas isso não é necessariamente correto”. Ela explica que “o conhecimento mais específico nem sempre é possível popularizar”, mas é possível haver uma “redução do conteúdo através do uso de uma linguagem mais fácil e acessível”. Paulo (F) analisa que o

“processo de comprovação em si” não tem como popularizar e divulgar pelo grau de especificidade que envolve,

[...] o cálculo e a prova de que é verdade não tem como popularizar, os jornalistas podem tentar fazer essa ponte entre os cientistas e o grande público, contudo não têm a formação técnica para decifrar o conhecimento, deve ser papel do físico realizar essa tradução (PAULO, 2015).

Em relação ao “uso dos termos e conceitos da física” em outras áreas acadêmicas a preocupação também existe, apesar de considerarem a interdisciplinaridade proveitosa. Acaba dependendo muito do contexto e se o significado que está sendo dado é o mesmo do original. Paulo aponta que um pesquisador de outra área pode ter uma noção limitada de um termo ou conceito e pode acabar usando-o de maneira errada, levando a ideias equivocadas sobre determinado assunto.

Ao final de uma das conversas, Leo (F) abordou um ponto que nenhum outro aluno havia discutido, a participação do físico no desenvolvimento científico, principalmente em relação aos desenvolvimentos aplicados na sociedade. Na sua concepção, a física ainda é muito desligada da sociedade, não porque o físico quer, mas porque o uso de novas descobertas físicas por outros – governos, empresas privadas – muitas vezes não coincide com o propósito do físico, que é o de “realmente conhecer” e este fica cada vez mais afastado. Os interesses são divergentes, portanto o físico fica limitado à produção do conhecimento, mas não participa da sua aplicabilidade.

Para o grupo de alunos da Sociologia Política, a dificuldade da “popularização” da ciência situa-se, principalmente, na tentativa de separar o conhecimento sociológico especializado das opiniões que as pessoas têm sobre os temas debatidos pela sociologia. Como apresentou o doutorando Yuri, existe a dificuldade em separar o “conhecimento sociológico” do “vulgar”, pois o “laboratório da disciplina está contido nas relações sociais, a única cisão acontece através do método científico”, este que é utilizado durante a pesquisa e para a análise dos resultados, o que ocorre, às vezes, é que essa cisão não é assimilada pelo “senso comum” e o ‘conhecimento científico’ parece não romper com o

‘conhecimento vulgar’.

Em relação à “maior credibilidade” científica dos físicos e a “menor credibilidade” da sociologia, os alunos da Sociologia acreditam que isto ocorre por dialogarem muito mais com o “mundo vulgar” das pessoas não qualificadas, do “cidadão comum”. Para Yuri, isso acontece, justamente, porque os instrumentos de pesquisa da sociologia são “as mãos e os olhos, isso a vulgariza e torna a sociologia profana e o ‘outro’ sagrado, ninguém se mete a falar de física, mas todo mundo fala de política”. A política, ele complementa, está no âmbito do “banal”, todo mundo ouviu falar, já assuntos relacionados à física muitos nunca ouviram falar. Guilherme (SP) considera que

[...] quanto mais distante o objeto da realidade das pessoas, mais fácil ter um discurso de autoridade e quanto mais isolado o objeto mais distanciamento das pessoas.

As ciências sociais em geral, acabam tendo menos importância perante os outros, pois as pessoas têm contato com seus objetos de estudo, de alguma forma, diferente de outras áreas que parecem mais afastadas da vida cotidiana. A aluna Rita (SP) relaciona a “vulgaridade” das ciências sociais aos seus temas de pesquisa, termos e conceitos que tratam do que é público, do que diz respeito à opinião geral, enquanto que com relação às ‘ciências exatas’ as pessoas não ousam ter uma opinião a respeito. Ao conversar com Sara (SP), ela expressa que existe um equívoco, pois

[...] as pessoas que não são da área têm uma percepção do que é a sociedade, uma percepção dada pelo senso comum. Mas o sociólogo precisa estudar muito para entender determinados comportamentos, não é simplesmente ‘eu acho que...’. Tudo é feito através de um estudo totalmente rigoroso, árduo e isso foge das ideias do senso comum, vai desconstruindo a ideia de ‘achismo’. Mas todo mundo acha que entende a sociedade porque vive nela, mas não é bem assim.

No que diz respeito à questão da “cientificidade” da sociologia e se esta é vista como ciência ou não, para Guilherme (SP) “o quão científica é a disciplina é uma discussão presente na academia”, mas fora da academia não é uma questão a ser levantada, pois houve uma

[...] apropriação da sociedade contemporânea dos conceitos sociológicos, é uma das disciplinas que mais contribuiu para o pensamento social das pessoas em relação à realidade. E isso é um problema, todo mundo discute temas da sociologia que são, a princípio, fenômenos de investigação de uma disciplina específica (GUILHERME, 2015).

Como já foi observado acima, parece que quanto mais próximo o objeto de estudo da realidade das pessoas, há mais opinião a seu respeito e quanto mais isolado e distante o objeto do cotidiano das pessoas há mais autoridade científica.

Quanto ao exemplo específico que relatei sobre a autoridade do discurso de um cientista político, os alunos refletem que pela natureza da disciplina o sociólogo ainda luta para ser chamado a dar pareceres de autoridade científica. O motivo disso, para Yuri (SP), reside no fato da sociologia servir como tradutora das experiências sociais e porque o cientista está mergulhado no objeto e não tem uma cisão com o seu objeto de estudo. O parecer de um especialista em política, por exemplo, tem o mesmo peso da opinião de todo mundo, “conta igual”. Contudo, a aluna Rita (SP) observa

[que] as ciências sociais ao falar de temas atuais não está só dando sua opinião, tem propriedade e *know-how*, argumentos e dados, que uma pessoa só com uma opinião não teria. É triste isso e cansativo, porque temos que ficar nos provando.

\*

Como expus nesta seção, para os alunos da Física há uma “apropriação externa de termos e conceitos físicos” indevida, como a venda de produtos que se utilizam de concepções físicas erradas para dar credibilidade a discursos e ideias não científicas; a confusão de pseudociência com física, que é uma ciência baseada em evidências e provas, diferente da pseudociência que se baseia em crenças e; a falta de senso crítico e interesse em entender o correto, já que muito do conhecimento físico que chega ao grande público é usado sem embasamento científico, portanto, deve ser obrigação do cientista explicar como realmente as coisas são e compartilhar o conhecimento “correto”.

Para estes alunos, deve ser tarefa da física realizar a *tradução* do ‘conhecimento científico’ para o grande público, para que não haja perda da veracidade científica – uma das preocupações ao popularizar a ciência – pois se trata de uma linguagem técnica e desconhecida ao “senso comum”. Esta noção coincide com a de Bachelard sobre a “linguagem científica” que rompe com a “linguagem vulgar” e deve haver cuidado ao usar palavras com significado científico fora da teoria à qual pertencem, desvirtuando seu conceito.

A divulgação científica, para este grupo, é considerada importante e pode ser bem sucedida e produtiva, pois as pessoas em geral têm a noção de que é muito difícil entender física, mas se for feita a tradução correta da linguagem científica para uma mais fácil e acessível, a divulgação pode ser possível. Esta tradução, contudo, deve ser feita por um físico, pois, como os alunos relataram, o uso do conhecimento físico tanto na “divulgação” quanto em outras áreas acadêmicas pode acarretar em erros por falta de conhecimento ou noção limitada dos conceitos, levando ao uso errado de termos e conceitos. A preocupação constante é em manter o significado científico “correto”, para que não haja uso e apropriação “indevida”. Há uma proteção quanto à veracidade do conteúdo difundido e quase uma necessidade de preservar a precisão desse conhecimento.

Para o grupo da Sociologia há a preocupação quanto à separação do “conhecimento sociológico” do “conhecimento vulgar”, como na Física. Contudo, o vetor é distinto, na Física querem devolver o saber

“correto” ao “mundo vulgar”, enquanto na Sociologia querem manter a diferença como afirmação da sua especialização e cientificidade. Há, todavia, uma grande dificuldade em realizar tal tarefa, pois o “laboratório” da disciplina são as próprias relações sociais do qual o pesquisador também faz parte. Como analisa Bourdieu, as ciências sociais têm por objeto real um objeto que fala, que usa a mesma linguagem de base de que se socorre a ciência e que tem uma opinião e julga conhecer o que a ciência se propõe conhecer.

Para estes alunos a sociologia dialoga com o “mundo vulgar” muito mais do que a física e isso a “vulgariza”, alguns temas são tão próximos ao grande público que se tornam “vulgares”. Essa “vulgarização” da sociologia vai de encontro com o conceito de “sociologia espontânea” de Bourdieu, que estabelece o processo de conhecimento através do real aparente e imediato e este conhecimento é a opinião e o que o autor chama de conhecimento “falso” com o qual é preciso romper para que se torne possível o “conhecimento científico” e válido.

Pode-se considerar que a análise dos alunos da Sociologia está de acordo com a filosofia de Bachelard e com as ideias de Bourdieu. Para Bachelard (1996) o primeiro obstáculo a ser superado pelo *novo espírito científico* é a opinião e a ciência deve ser a negação do “conhecimento vulgar” – ou da “sociologia espontânea”, como nos termos de Bourdieu. Isto não significa que o sociólogo descartará a opinião dos indivíduos os quais estuda, contudo a diferença entre o sociólogo e os indivíduos que este estuda está que: o sociólogo está impregnado pelo “espírito científico” e não domina o conhecimento através dos sentidos imediatos sem uma estrutura teórica sistemática, como é o caso do “conhecimento vulgar”. A mente científica não se satisfaz em “achar a razão para o fato” e suspeita de racionalizações prematuras e fáceis; experimenta e testa as possíveis causas em ordem para livrar-se de qualquer ideologia.

Estes são alguns dos motivos, pelos quais os alunos da Sociologia Política acreditam que os cientistas sociais, em geral, ainda lutam para dar pareceres de autoridade científica e sentem que têm que se provar como uma ciência. Japiassu (1982) nota que é difícil determinar o lugar da sociologia entre o campo das ciências, pois seu

[...] campo de análise situa-se muito próximo do domínio público do conhecimento comum, para que possa escapar às controvérsias político-ideológicas e aos diversos efeitos das modas intelectuais (p. 258).

Para Bourdieu (2004b) a razão da dificuldade em estabelecer essa posição de autoridade, está no reconhecimento da autonomia da disciplina e por trabalhar com um objeto que diz respeito a toda a gente,

[extremamente importante do] ponto de vista da vida social, da ordem social e da ordem simbólica, para que lhes seja atribuído o mesmo grau de autonomia dado às outras ciências e lhes seja entregue o monopólio da produção da verdade. E, de fato, toda a gente se sente no direito de se intrometer na sociologia e entrar na luta a propósito da visão legítima do mundo social, na qual o sociólogo também intervém, mas com uma motivação muito especial, que é permitida sem problemas a todos os outros cientistas, e que, no seu caso, tende a parecer monstruosa: dizer a verdade ou, pior, definir as condições em que se pode dizer a verdade. A ciência social está, portanto, exposta à heteronomia porque a pressão externa que sofre é particularmente forte e porque as condições internas da autonomia são muito difíceis de instaurar [...] (BOURDIEU, 2004b, p. 121).

Contudo, esta “difícil” condição de autonomia do campo científico, para o grupo da Sociologia, também faz parte de uma escolha e particularidade epistemológica. A coexistência de diversas correntes de pensamentos que discordam entre si e a “falta” de monopólio do saber não autoriza o sociólogo a ter autoridade a falar “em nome da sociologia” como algo consensual. Enquanto que na física a percepção que têm, os sociólogos, é que o físico é autorizado a falar “em nome” da ciência. As ‘ciências humanas’ em geral se propõem pela construção do conhecimento coletivo que coexista com correntes de pensamentos

concorrentes. O que em um determinado momento foi apontado pelos alunos como um obstáculo para disciplina em estabelecer sua cientificidade e aparece agora como particularidade da cientificidade do campo. A sociologia, por isso, “[...] é uma ciência que tem como particularidade a dificuldade particular em se tornar uma ciência como as outras” (BOURDIEU, 1982a, p. 34 apud SANTOS, 1989, p. 34).

## O ENCONTRO COM O PROCESSO CIENTÍFICO

Durante as conversas, os alunos refletiram a respeito do impacto que a experiência acadêmica teve em suas “visões de mundos” e na transformação do “olhar de novato” em “olhar de um especialista”. Abordaram as principais mudanças associadas ao conhecimento, ao modo de sua apreensão e de visão de mundo. Apesar de considerar esse tópico de extrema relevância, é bastante presunçoso achar que é possível captar a “visão de mundo” dos alunos através do conhecimento no tempo limitado desta pesquisa, de qualquer modo, essas questões instigaram novos questionamentos não previstos e reflexões inesperadas. Os pesquisadores, às vezes, delimitam suas análises de acordo com seus objetivos, contudo os atores pesquisados acabam surpreendendo e instigando a pensar por outro ângulo, fazendo com que o pesquisador reflita e repense também seus objetivos.

O aluno Gabriel, mestrando do laboratório de Eletromagnetismo e Supercondutividade da Física, relatou que o conhecimento que um aluno adquire durante a graduação e pós-graduação amplia e muda o modo como vem a perceber o “funcionamento das coisas” e o ajuda a “agir de maneira útil”, mudando “a sua visão de mundo”. Como exemplifica, muitos alunos entram no curso achando que sabem tudo, mas ao longo do aprendizado vão aparecendo novas oportunidades e novos caminhos a serem descobertos.

Quando somos crianças a gente interage muito com o mundo, o problema é que a gente interage de maneira clássica. Estamos vivenciando situações físicas, mas não temos consciência. Nossa interação com o mundo quando somos crianças são *misconceptions*, concepções errôneas, até professores e pesquisadores de ponta as têm (GABRIEL, 2015).

A física, por fim, ajuda a evoluir nesse sentido, mas mesmo assim o conhecimento alcançado nunca chegará a ser uma verdade absoluta, concluiu Gabriel (F).

O aprendizado em física significa, para os alunos, a habilidade de refletir e interagir com o mundo de forma mais lógica, mudam o jeito de ver as coisas, passam a ter um raciocínio lógico e metódico sobre os acontecimentos ao seu redor, ajudando inclusive na interação com o mundo. Gabriel (F) disse:

[que] na física aprendemos e utilizamos os métodos para fazer as coisas, aplicar hipóteses. Antes eu queria acertar tudo de primeiro, agora posso errar e ver onde errei, procurar o erro. Antes da física tudo era impulsivo, agora penso antes de fazer. O aprendizado em física ajudou a saber como atuar em certas situações, saber raciocinar.

Ou seja, os alunos passam a ver um problema e a resolvê-lo através do próprio processo científico, utilizando os métodos de pesquisa e aplicando hipóteses, esse aprendizado levam para o cotidiano focando no que está errado, como não devem resolver e procurando saber onde foi que erraram, para através do conhecimento adquirido tentarem resolver o problema. Leo (F) percebeu que “o cérebro fica mais organizado e pensa como físico”, antes tudo era feito de modo mais impulsivo, “agora penso antes de fazer” e com o conhecimento físico passou a ter uma visão mais crítica. Parece, portanto, que há uma ruptura com a experiência imediata para que o “conhecimento científico” se estabeleça, ou seja, a ciência passa a ser possível através da ruptura com o “conhecimento vulgar”.

Na Sociologia Política, alguns alunos percebem a ciência, em geral, como uma ferramenta que sacia a “curiosidade” e “algumas angústias”, sendo que o contato com a sociologia “aliviou” algumas dessas angústias. Para outros, a metodologia da pesquisa científica mudou e permitiu uma nova visão, uma “mudança de perspectiva” em relação aos acontecimentos em geral. Para Sara (SP) houve maior reconhecimento do “outro<sup>36</sup>”, mudando a sua percepção em relação ao outro, como ela disse: “você aprende a ser um pouco mais relativista com as pessoas, mais tolerante. Fazer pesquisa mudou minha visão, passei a ter outras visões e mudança de perspectiva”.

Luiz (SP) afirmou não conseguir, no seu dia a dia, separar a ciência das outras esferas da sua vida. A ciência possibilita-o a ter uma explicação de/para tudo de forma racional. Para este aluno a experiência acadêmica pode mudar as pessoas a pensarem de forma “mais crítica” e adquirirem “maior capacidade crítica”.

\*

Concluo nesta seção que para os físicos o conhecimento passou a ser ampliado ao iniciarem o curso, mudou o modo como percebem o funcionamento das coisas ao seu redor e agem de maneira mais útil através do conhecimento apreendido, mudando assim a visão que têm do mundo. Arrisco em concordar com Kuhn (2007) que os alunos tiveram um deslocamento da rede conceitual da qual veem o mundo ao entrarem em contato com o conhecimento científico – aprenderam a ver o mundo de uma maneira diferente. Através dessas transformações de “visão de mundo” “[...] é que o estudante se torna um habitante do mundo do cientista, apesar de que este mundo no qual o estudante penetra não está fixado de uma vez por todas” (KUHN, 2007, p. 148). Ocorre, portanto, a ruptura com o “senso comum”, os estudantes afastam-se da linguagem “vulgar” e adentram no modelo do conhecimento científico como também adquirem domínio da sua linguagem específica.

---

<sup>36</sup> Neste caso o “outro” trata das diferentes comunidades e/ou sociedades que o sociólogo reconhece nos seus trabalhos.

Os alunos analisam que anterior ao contato com a física, interagiam com o mundo de maneira clássica, não tinham a consciência de estarem relacionando-se com situações físicas e sim baseavam-se em “concepções errôneas” do mundo. Na filosofia de Bachelard (1996) essa “maneira clássica” de interagir com o mundo é o chamado “conhecimento primeiro” que é errado por “[...] enxergar com todos os seus desejos, com todas as suas paixões, com toda a alma” (p. 56). Além disso, os alunos disseram que a física lhes deu a habilidade de refletir e interagir com o mundo de forma mais lógica e racional, distanciando-se do conhecimento imediato e impulsivo. Passaram a ver os problemas através do *processo científico*, através de uma *visão mais crítica*, ou seja, através da reflexão que segundo Bachelard (1983) realiza-se no nível do racionalismo que é o

[...] desprendimento dos interesses imediatos; ele situa-se no reino dos valores refletidos, o que se pode também exprimir como o reino da reflexão sobre os valores de conhecimento (p. 27-30).

Para o grupo de alunos da Sociologia Política, o acesso ao conhecimento científico através da pesquisa científica permitiu com que saciassem a curiosidade que os fizeram escolher a sociologia em primeiro lugar. Houve também a mudança de perspectiva em relação ao mundo e ao “outro”, a pesquisa sociológica concede o reconhecimento do “outro”. Passam a pensar de forma mais crítica e com maior capacidade crítica, este que é elemento integrante do “espírito científico”, de acordo tanto com a epistemologia de Bachelard quanto com a “teoria positivista”, para a qual a ciência implica um esforço contínuo na obtenção da crítica rigorosa do conhecimento e encarna o mais alto e refinado espírito crítico.

#### A IMAGEM DO RECONHECIMENTO E DA CIENTIFICIDADE

Discuti com os alunos sobre os principais discursos que ouvem e reproduzem a respeito das “imagens em relação aos seus colegas e em relação ao outro grupo”, nas respectivas áreas acadêmicas, Física e Sociologia Política. Durante as conversas, surgiu outro questionamento em relação: à “imagem que buscam derrubar”, referente àquela que pode

incomodá-los e fazem questão de contradizer. Essa questão nasceu a partir da conversa com o primeiro aluno da Física e com seu colega de laboratório com quem conversei logo em seguida. Esta questão me pareceu mais um desconforto do que uma questão “qualquer”.

Gabriel (F) demonstrou incômodo pelo fato dos grupos de estudos, dentro da Física, geralmente serem bastante “fechados”, fez questão de enfatizar que em relação às ciências sociais são “um pouco travados”. Como já foi mencionado anteriormente, os alunos fazem uma diferenciação interna entre a física teórica e experimental, que se estende a um “rixa” entre os laboratórios de Astrofísica e Física Nuclear, principalmente em relação à quantidade de publicações de artigos por grupo, havendo uma “competição” entre os laboratórios, revelou Paulo (F).

É comumente dito pelos alunos da Física Nuclear ou teórica em geral, disse Otávio, do laboratório de Astrofísica, que os alunos que não vão bem em cálculo fazem Astrofísica - “o laboratório de Astrofísica é considerado pelos outros na física como os *hippie*, são os *cool*”. Enquanto para Paulo e Will, que são da Física Nuclear, há um preconceito por parte, geralmente, dos físicos experimentais com a física “extremamente teórica”,

[por exemplo, físicos que estudam a] teoria de cordas, que estão estudando há mais de 40 anos algo que não pode nem ser comprovado, alguns dizem que não passa de devaneios, já que o que estudam não pode nem ser comprovado, para que perder tempo com algo que não temos acesso? (WILL, 2015).

Para Paulo (F) essas “rixas” estão muito mais relacionadas a problemas de caráter competitivo e profissional ou pelo modo como é institucionalizada a educação acadêmica. Ele acredita que o conhecimento físico em si, é independente disso e não é afetado, pois as brigas muitas vezes não se dão no domínio do conhecimento e sim do profissional e/ou financeiro, o conhecimento em si não está sendo questionado ou posto em dúvida. Na prática, as pessoas estão preocupadas com suas carreiras e é nesse sentido que pode haver uma disputa. Contudo, percebi uma certa contradição nesses depoimentos,

pois as diferenciações entre “teórico e experimental”, a quais já expus, parecem estar no plano do conhecimento e do grau de cientificidade. Entretanto, o ponto abordado por Paulo também formaliza a diferenciação por causa da separação disciplinar e institucional da academia, ou seja, aquilo a que Paulo se refere como “problemas institucionais”.

Outra diferenciação, apontada pelos alunos da Física, foi entre a licenciatura e bacharelado. Concebem a licenciatura semelhante às ‘ciências humanas’, já que a licenciatura oferece durante o curso disciplinas como epistemologia, psicologia, filosofia e vai mais a fundo nos temas de educação. E estas são consideradas disciplinas mais “filosóficas”, há “maior contato com disciplinas ‘humanas’, sendo que no bacharelado não há esse contato”, comparou o aluno Gabriel (F), que fez licenciatura.

Nessa diferenciação existe, contudo, no discurso dos alunos, uma demonstração de disparidade de valores quanto à ‘cientificidade’ agregada ao curso de licenciatura e de bacharelado. Declaram que para o bacharel a ideia que este tem em relação a quem faz licenciatura é de “vagabundo”, porque é mais fácil. Para quem faz licenciatura, o bacharel é “bitolado”, pois só sabe fazer contas. Pelos corredores a disputa se trava discretamente entre os alunos e muitas vezes também entre professores, o bacharel acaba sendo mais conceituado e “científico” do que o licenciado.

Essas divisões, abordadas pelo grupo, parecem ir além da simples diferenciação disciplinar e de enfoques metodológicos, seguem diferenciações de concepção valorativa a respeito da habilidade e capacidade intelectual do cientista. A “rixa” reflete uma hierarquização, bastante camuflada, quanto ao que é considerado mais próximo de uma ciência “pura”, mais difícil, mais específico e mais matematizado, e portanto, mais valorizado e respeitado.

De acordo com análises clássicas/tradicionais da história da ciência, esta diferenciação é demarcada pelo estabelecimento do método experimental e da matematização da representação do mundo, assistida durante o chamado período revolucionário<sup>37</sup> da ciência. Os matemáticos

---

<sup>37</sup> O nome “revolução científica” foi dado pelos “historiadores da ciência ao período da história europeia em que, de maneira inquestionável, os fundamentos

desempenharam um importante papel nas contribuições e consolidação do método experimental, com a substituição da experiência evidente por si mesma por uma noção de conhecimento demonstrado por experimentos especificamente concebidos para esse propósito. A natureza passa a ser conhecida através da experiência mediante questões que lhe são colocadas. A relação da matemática e experimentalismo forneceu também os primeiros incentivos para o uso dos instrumentos na pesquisa científica, característica distintiva do cientista moderno.

Francis Bacon foi um personagem que idealizou que o método experimental exigia um esforço conjunto e uma instituição científica cooperativa, inspirando a formação de associações e grupos de colaboração mais ou menos formais de tendência experimental. O surgimento de sociedades científicas durante esse período permitiu um espaço para trabalhos avançados e inovadores, como institutos de pesquisa – numa época em que as universidades eram apenas organizações de ensino – que promoveram o espírito cooperativo científico e a expansão do novo método empírico de praticar a ciência.

[...] há hoje uma tendência a supor que o sucesso do método experimental não exige nenhuma explicação, tal sua óbvia superioridade a nossos olhos, em relação a outros modos de gerar conhecimento. A análise histórica que fazem mostra que de fato nossa visão atual da validade e da eficácia do experimentalismo tem suas origens, como o próprio método experimental, em várias estratégias sociais, políticas e retóricas usadas no período moderno inicial para vários propósitos locais, históricos” (HENRY, 1998, p. 52).

Em relação à “imagem externa” – isto é, vindo da sociedade – que os alunos da Física reconhecem como uma “imagem estereotipada” do físico, é a imagem do “cientista *nerd*, quietinho, mas isso não é

---

conceituais, metodológicos e institucionais da ciência moderna foram assentados pela primeira vez” (HENRY, 1998, p. 13). O período varia do século XVI ao século XVIII, já de consolidação. Comumente, a origem da ciência moderna é apresentada durante o século XVII com a Revolução Galileana.

verdade”, esclareceu Fernando (F). O aluno expressou a importância em expor e reverter a imagem “de que os físicos só ficam escondidos dentro de seus laboratórios”. A tentativa deve ser em “quebrar” com a imagem do cientista sério, concentrado e isolado – “as pessoas acham que quem faz Astronomia fica no observatório olhando estrelas. Hoje nem é preciso estar num observatório para estudar”, disse Leo (F). O motivo disso, para Paulo (F) e Will (F), está ligado ao fato das “pessoas de fora” acharem difícil entender o que é feito na física ou não terem contato com a disciplina e acabam criando uma “imagem esotérica e hermética do físico”. Para Will, a imagem do cientista acaba refletindo na sociedade, muitas vezes, um *status* diferente do sucesso financeiro, está mais para o status da “diferenciação intelectual”, ou seja, do pesquisador/cientista que vive para sua pesquisa e trabalha isolado.

Uma questão bastante abordada pelo grupo da Sociologia Política, mais do que a ‘imagem entre seus colegas’, foi a “imagem do ambiente<sup>38</sup> dentro da sociologia/ciências sociais”, considerada por eles um “ambiente ambíguo”, pois, como disse Guilherme (SP), existem aquelas pessoas que se adaptam melhor ao “ambiente fluido e menos determinado de produção de conhecimento” enquanto outros optam pela “objetividade”. Ou seja, os alunos refletiram sobre suas percepções quanto à imagem dos colegas perante a disciplina.

O doutorando Yuri (SP) considera que há disputa entre os “tipos de pesquisas<sup>39</sup>”, sendo que as “pesquisas teóricas têm menos espaço em relação às pesquisas quantitativas”. O aluno diz não encontrar tanto “espaço para textos metodológicos na pesquisa de análise conceitual”, contudo, afirma que não é perceptível uma hierarquização oficial. Os alunos, Yuri e David (SP) analisaram que cada linha de pesquisa na sociologia teve sua trajetória específica, então o que há são especificidades da disciplina, por isso os alunos se diferenciam tanto e adaptam-se de maneiras bastante distintas em relação às linhas de pesquisa.

---

<sup>38</sup> Termo utilizado pelos alunos para se referir ao espaço acadêmico das ciências sociais em geral.

<sup>39</sup> Os alunos da Sociologia utilizam-se desse termo para se referirem às pesquisas qualitativas e quantitativas.

Por causa dessas diferenças internas na disciplina, o aluno David disse haver uma “dificuldade enorme de consenso”. Para ele, a partir do “momento que cada sociólogo faz uma sociologia própria você tem pouca comunicação interna” e essa comunicação é fundamental para que haja, dentro de seus critérios, produção de conhecimento científico, portanto é necessário que haja um limite na “pluralidade de vozes”. Essa “pluralidade” provoca muita discussão entre os colegas sobre a “validade científica” do que produzem, que para Guilherme (SP) pode ser mais problemático durante a graduação – “se está fazendo ou não ciência” –, depois o aluno acaba estabelecendo vínculo com a área que mais lhe agrada, que no seu caso foi “uma pegada mais científica” – a sociologia econômica.

Os alunos também diferenciam as disciplinas das ciências sociais: a ciência política, a sociologia e a antropologia. David (SP) explica que a ciência política talvez seja a menos questionada quanto à sua cientificidade por causa da sua metodologia “mais dura”, “mais exata” e “matematizada”

[que] pega muito o modelo da economia (matemático) e talvez por isso seja menos autoconsciente da observação política que realiza. Na antropologia, o antropólogo, pelo contrário, dá a impressão de ser mais consciente em relação à sua observação e seu caráter de observador da realidade, mas também permanece tentando criar conhecimento científico. A sociologia tem áreas mais para um lado e mais para o outro, está mais no meio (DAVID, 2015).

A “imagem externa” da sociologia é percebida por estes alunos ao anunciarem a escolha do curso à suas famílias. Em alguns casos a rejeição foi com o próprio estudo acadêmico, pois a família tinha um favoritismo pelo “mundo técnico, da prática e o trabalho utilitário”. Para outros, não houve rejeição da família, mas houve incompreensão em relação ao que fazem, “às vezes, é fácil definir o que faço, o difícil é fazer com que as pessoas entendam”, disse Guilherme (SP). Há, entretanto, um problema em comum que é explicar para as “pessoas de fora” o que é ciências sociais e existe ainda a “confusão com assistente

social, serviço social” ou ainda, a imagem do cientista social é diretamente relacionada ao marxismo. Sara (SP) relata que muitas pessoas confundem o estudo das ciências sociais com a defesa de uma bandeira política ou ideológica, vivenciou isso quando deu aulas como professora substituta para os cursos de Nutrição e Direito na UFSC.

“As pessoas, em geral”, contou o doutorando de Sociologia Política Yuri, “tem um positivismo difuso, ser cientista é estudar ciências naturais, as ciências sociais para os outros nem mesmo existe”. Relatou também que não há uma compreensão das “pessoas de fora” quanto ao lugar das ciências sociais no campo científico. Para ele, a “imagem do cientista continua a ser de um indivíduo misterioso, um gênio trancafiado no laboratório, fazendo cálculos”, ou seja, as pessoas, na percepção do aluno, têm uma “visão seletiva do que é ciência e querem ver se há produção imediata e o critério de ciência passa a ser a produtividade”. Yuri comentou isso, pois revelava que muitas pessoas não entendem ou o julgam por “só estudar, só estar fazendo doutorado, não entendem quando me ligam no meio da tarde em casa e digo que estou estudando”. Para David (SP) a sensação é que ser um estudante fazendo doutorado em sociologia não tem muito valor para as pessoas.

Esses alunos da Sociologia tentam erguer a imagem da “cientificidade da disciplina”. Para eles a percepção é que há uma constante necessidade das ciências sociais de comprovar-se como ciência, “quer ser mais do que só um saber, quer ser ciência”, disse Rita (SP). Provar que é tão boa quanto outras ciências e que a sua produção científica valha tanto quanto a de outros cientistas. Busca, portanto, o reconhecimento da academia e da sociedade. Rita (SP) disse

[que] gostaria que as pessoas considerassem que a produção científica de um biomédico valesse tanto quanto a minha, mas existe a questão de mercado, o valor financeiro e status. A descoberta de uma cura, isso é ciência, é comprovado! Às vezes na sociologia não há comprovação de  $a+b$ , a comprovação está em níveis diferentes. Mas essa diferenciação é muito mais uma construção social e política dentro da própria academia e fora, na sociedade.

Desde o momento em que iniciei minha reflexão a respeito dos grupos acadêmicos, em casa e depois como aluna de graduação lendo sobre as “duas culturas” de Snow, o que mais me chamou a atenção eram as imagens e tipos caricatos representados por cada profissão e entre os profissionais. Os estereótipos quanto à imagem de qualquer profissional, tanto por parte de seus colegas de profissão quanto por parte das pessoas de fora era perceptível.

Sempre achei interessante essas visões de grupo que são perpetuadas como brincadeiras e como ataques, refletindo desde os trejeitos, vestimentas e capacidade/credibilidade científica. Foi por isso que não deixei de lado essa questão quando conversei com os alunos e descobri que a minha curiosidade era compartilhada. Ao revelar meu tema e minha pesquisa aos alunos do laboratório de Astrofísica, uma das alunas logo se manifestou: “Diremos o que fazemos se disser o que dizem de nós lá”, referindo-se ao alunos do CFH. Entretanto, essa aluna recusou-se a conversar comigo. Por outro lado, a empolgação compartilhada por alguns alunos e até professores, só aguçou ainda mais minha própria curiosidade.

A imagem interna entre os alunos da Física muitas vezes manifesta-se em “rixas” entre a física experimental e teórica que, além de revelar diferenças do conhecimento científico, envolve também disputas de carreira e poder institucional, que Bourdieu (2004a) corresponde à uma espécie de “capital científico”<sup>40</sup>, à “[...] ocupação de posições importantes nas instituições científicas, e ao poder sobre os meios de produção e de reprodução” (p. 35).

O grupo de alunos da Física também diferenciou a disciplina entre a licenciatura e o bacharelado que, segundo eles, equivale à polarização entre ‘ciências humanas’ e ‘ciências naturais’, respectivamente. Essa divisão parece dar-se pela estima da

---

<sup>40</sup> O capital científico é uma espécie particular de capital simbólico, capital fundado no conhecimento e no reconhecimento atribuído pelos membros de determinado campo científico (BOURDIEU, 2004b).

*matematização*, valorizada e característica da ciência moderna. Nas conversas, a licenciatura é vinculada às ‘ciências humanas’ por oferecer durante o curso disciplinas “mais filosóficas” e “mais fáceis”; o bacharelado, contudo, é relacionado às ‘ciências naturais’, por ser um curso “mais rígido” e “mais difícil”, onde é necessário o domínio do cálculo. O bacharel tem a imagem de que o curso de licenciatura é “mais filosófico” e, logo, é menos científico, menos matematizado e mais fácil. Para o licenciado o bacharelado é menos “filosófico” e menos reflexivo, contudo, mais matematizado e mais científico.

Esta relação diretamente proporcional de “mais científico” por ser “mais matemático”, na literatura da história da ciência sucede-se por causa da ascensão da matematização da representação do mundo e dos próprios matemáticos, durante a revolução científica. Estes tornaram-se mais dignos de crédito durante este período e permitiram com que a abordagem matemática à compreensão da natureza passa-se a ser mais convincente. Não é por acaso que o conhecimento científico, até os dias de hoje, respeita e deposita extrema confiança na análise matemática.

A princípio, a revolução científica viu também a ascendência da perspectiva realista, que insistia que a análise matemática revelava como as coisas deveriam ser; “se os cálculos funcionavam, devia ser porque a teoria proposta era verdadeira, ou muito aproximadamente verdadeira” (HENRY, 1998, p.20-21). Desde então, o método científico e a “matematização da representação do mundo” real possuem íntima relação com a concepção da ciência moderna.

Além das imagens internas expostas pelos alunos, foram expostas as imagens externas, que concerne ao modo como os alunos do grupo percebem o “outro” grupo e como as pessoas de “fora” da academia retratam suas disciplinas. Em relação ao estereotipo externo, para os alunos da Física, o mais comum é o retrato do “cientista *nerd*”, sério, concentrado e isolado que se encontra abrigado em seu laboratório. Esta é uma imagem com a qual não se identificam e acreditam que perdura devido ao difícil acesso e compreensão das pessoas com a disciplina. Esta *dificuldade* de acesso à disciplina, tem a ver, segundo Bourdieu (2004b) com o critério de dificuldade da matematização e ao seu efeito de divisão entre os profissionais e os amadores estabelecido com a ascensão da matemática,

[...] com Newton [...] a matematização da física tende progressivamente, a partir de meados do século XVIII, a instaurar um profundo fosso entre [...] os *insiders* e os *outsiders*; o domínio das matemáticas (adquiridos na altura da formação) torna-se condição de admissão e reduz o número não só dos leitores, mas também dos produtores potenciais [...] (p. 71).

Este fosso entre *os insiders* e *outsiders* do campo científico os colocam numa posição “misteriosa” perante a sociedade. Todavia, diferente da Sociologia, a dificuldade das “pessoas de fora” em entenderem o que os físicos fazem não descredita suas posições como “cientistas”, de fato são reconhecidos como tais.

A imagem externa para os alunos da Sociologia Política é formada com base na incompreensão do que fazem, na dificuldade de fazer entender o que fazem e em explicar do que trata a disciplina. As pessoas acabam por confundir o estudo na área com a defesa de uma ideologia política e a imagem de “cientista” acaba ficando restrita ao pesquisador das ‘ciências naturais’. Penso que para estes alunos não há o reconhecimento da sociologia como disciplina integrante das ciências e nem que esta faz parte do campo científico. A razão para isto está na imagem perpetuada do cientista como sendo um individuo misterioso, a fazer cálculos, isolado em seu laboratório. Estar em um laboratório acaba sendo associado à produtividade e este é visto como critério para produção de ciência. Todos estes são estereótipos os quais os alunos tiveram que enfrentar (ou ainda enfrentam) durante suas trajetórias acadêmicas.

Para os alunos da Sociologia, portanto, há a necessidade de erguer uma imagem de *cientificidade* à disciplina, enquanto os alunos da Física gostariam que a imagem do cientista tradicional e isolado fosse ofuscada. E esta imagem do “cientista misterioso”, que incomoda os físicos, é a mesma, na percepção dos alunos da Sociologia, que os afastam da concepção de ciência perante a sociedade. A Sociologia parece querer fixar seu lugar no campo da ciência e comprovar-se como tal e ser considerada tão boa quanto as outras, além de receber o *reconhecimento* da sociedade e da academia. Afinal, a imagem do cientista também carrega um *status* e valor intelectual ou nos termos de

Bourdieu, um “capital científico”.

Ambos os grupos destacam a *cientificidade* da disciplina como critério constituinte do imaginário criado em relação ao que fazem. No caso da Física, há alto grau de *cientificidade* e tradição científica e, no caso da Sociologia, baixo grau de *cientificidade* e busca o reconhecimento da sua própria tradição. Bourdieu (2004b) explica que o progresso da *cientificidade* de uma disciplina é proporcional ao seu “grau de autonomia” em relação às pressões externas, sua explicação é condizente com os discursos dos alunos. Quanto mais autônoma a disciplina das imposições do mundo social, mais autoridade científica é atribuída a ela. O que implicaria que há maior grau de autonomia no campo científico da física do que na sociologia, o que também se ajusta com a ideia dos alunos da Sociologia em relação à sua constante necessidade de romper com a “opinião”, ou o que Bourdieu chama de “mundo social”. Já Bachelard relaciona a *cientificidade* de uma disciplina com seu “grau de maturidade” – o autor considera que há uma heterogeneidade relacionada à maturidade do conjunto das ciências – que é diretamente proporcional à sua *cientificidade*.

Tanto a imagem externa dos alunos da Física quanto da Sociologia Política pode ser vinculada à noção de “capital científico” como espécie de

[...] capital simbólico (o qual, sabe-se, é sempre fundado sobre atos de conhecimento e reconhecimento) que consiste no reconhecimento (ou no crédito) atribuído pelo conjunto de pares-concorrentes no interior do campo científico (BOURDIEU, 2004a, p. 26).

Esses foram justamente os pontos mais elaborados pelos alunos: *cientificidade* e *reconhecimento*. Não apontaram diferenças sociais ou políticas, mas diferenças quanto ao “potencial” científico das disciplinas e entre métodos de pesquisa. Características relacionadas aos membros de cada grupo foram pouco exploradas, suas reflexões têm alicerce nas diferenças epistemológicas e não nas diferenças de concepção de mundo. O interessante é perceber a similaridade dos dois grupos em analisarem a si mesmos e o grupo “contrário” pelo viés epistemológico, e como essas “imagens” revelam a própria percepção a respeito do que

“fazem” e do que o “outro faz”, muito mais do que o que “são” e o que o “outro é”.

#### OS DIFERENTES ‘TIPOS’ DE CIÊNCIAS

Através das conversas, um dos objetivos foi identificar os princípios que os grupos de alunos consideram para a prática do ‘seu conhecimento’, com o propósito de comparar com os discursos a respeito de suas percepções em relação ao ‘conhecimento do outro’. Para tanto, abordei como eles (alunos de ambas as disciplinas) definem o ‘conhecimento do outro’ e qual a percepção que têm a respeito do que faz/produz o ‘outro’ na universidade.

Para o grupo da Física, existe a confusão com relação às ciências sociais em geral, ou seja, do que trata e quais seriam as diferenças entre a antropologia e sociologia. Já quanto ao conteúdo, dizem que o conhecimento é também científico, não há diferença entre a cientificidade da física e das “humanas<sup>41</sup>”. As “humanas” também são ciências, “mas um outro tipo, uma outra forma de prática científica”, concluiu Otávio (F). O aluno Fernando (F) explica que a sociologia é uma prática científica que busca “a observação de comportamentos sociais ou correntes de pensamentos que também é, de certa forma, um tipo de coleta de dados e os dados não são números, são conceitos”. Ele equipara o processo do método científico de ambas as disciplinas com pequenas dissemelhanças, na sociologia existe a observação, a coleta de dados (que são visões de mundo) e depois constroem-se hipóteses e teorias e tiram-se conclusões, a diferença está nos dados não numéricos e subjetivos. Fernando (F) disse:

---

<sup>41</sup> Apesar de questioná-los a respeito do conhecimento sociológico, em diversos momentos referem-se às ‘ciências humanas’ em geral. Variam entre ‘ciências humanas’ e sociologia no discurso.

A ferramenta é a mesma usada em lugares diferentes. Essa é uma briga que tenho com os colegas da física, acho que do outro lado do córrego<sup>42</sup> vocês fazem ciência, só que não é ciência exata, que tira conclusões pontuais, lá as conclusões são muito mais especulativas e subjetivas, isso não deixa de ser ciência.

Outra diferenciação, feita pela aluna Fabi (F), está na linguagem. Na física é usada a “linguagem matemática” e existe lógica nessa linguagem, mas também existe lógica na “linguagem filosófica”. Ela explica que nas ‘ciências humanas’ também é uma questão de linguagem, para ser científico tem que provar, mas a prova é diferente em cada área. Paulo (F) usou como exemplo o fato de que para um físico pode ser muito complicado ler Lévi-Strauss e que o mesmo vale para um antropólogo, sociólogo ou psicólogo ao ler uma tese ou publicação de física, porque são “linguagens diferentes”. Na física para comprovar se algo é verdadeiro ou não, a prova é feita através da matemática, mas nas “humanas” a prova ocorrerá de outra forma. Como afirma Fernando (F),

[...] dentro de cada área existe suas verdades. Todos os trabalhos são científicos, independente da área. Os dois usam o método científico, a diferença está no subjetivo e objetivo, os enfoques são diferentes.

Ao fazer a comparação entre física e ‘ciências humanas’, Paulo (F) afirma que a física é uma ‘ciência exata’, a imprecisão dos seus conceitos é muito pequena comparada, por exemplo, ao conceito do “eu” em psicologia. Justamente, porque a física parte do pressuposto que “não existe objeto imbuído de subjetividade”:

---

<sup>42</sup> O “córrego” ao qual o aluno se refere são os cursos d’água que atravessam o *campus* da UFSC e “divide” a universidade. Neste caso, o aluno utiliza essa expressão, pois de um lado do córrego encontra-se o CFH e do outro o CFM. Os alunos da universidade costumam utilizar essa expressão “do outro lado do córrego” com frequência.

[...] tudo é objetivo, modelado e mapeado por um objeto matemático. A vida particular do cientista, o seu humor não vai afetar o objeto, a subjetividade do pesquisador não conta em nada e não vai interferir no resultado, no objeto estudado. Já nas ciências humanas, se você constrói uma sentença carregada de subjetividade e relativismo, você pode se deparar com uma charada, situação paradoxal. O método das humanas, às vezes, não tem nenhum respaldo é só uma perspectiva (PAULO, 2015).

Apesar dos alunos afirmarem o uso do método científico em ambas as áreas, Paulo (F) questionou o método utilizado para estudar o ser humano e perguntou

[...] como, numa conversa com um indivíduo você vai mapear a conversa com um indivíduo, até que ponto pode ser colocado na mesma correspondência? São coisas distintas e essa ponte [entre “humanas” e “exatas”] é um grande abismo.

O mesmo aluno fez uma reflexão sobre uma possível “crise” quanto ao objeto de estudos nas ‘ciências humanas’: “Quais os critérios utilizados para saber o que é certo ou errado? Dentro de uma mesma área de pesquisa é apresentado interpretações bem diferentes”. Para ele, parece existir uma “fragilidade” no próprio modelo das ‘ciências humanas’, na Física, ao contrário, não é necessário um “voto de fé” basta compreender que algo foi comprovado. O voto de fé na física está no seu método científico, na sua cientificidade. Paulo (F) argumenta:

Se você não acredita que possa existir um acordo entre as ideias abstratas e a realidade, naquilo que é medido e é capaz de captar, daí pode fugir do domínio da física e estará em outro domínio, não acredita na ciência, acredita numa outra física, numa outra coisa que não está acordado entre os físicos.

Em relação à percepção do ‘conhecimento do outro’, a aluna Fabi (F), que já cursou disciplinas na psicologia, acredita que as pessoas das “humanas” são menosprezadas na física e os físicos nas “humanas” são valorizados. Para ela, a desvalorização das “humanas” pelos físicos pode acentuar-se por causa das diferenças nas notas, usualmente bastante díspares:

Há a ideia de que lá [nas ‘ciências humanas’] é fácil. Aqui com 7,0 ou 6,0 passamos felizes e já vi pessoal das humanas ficarem tristes por tirar 8,0. Porém, a questão da dificuldade é bem particular, na física às vezes fazem parecer difícil (FABI, 2015).

O aluno Renato da Física abordou a diferença do ‘conhecimento do outro’, sendo este ‘outro’ o departamento de Ciência Tecnológica (CTC), enfatizando a divisão da engenharia entre

[...] aquele aluno que vai pro mercado de trabalho e continua projetando as mesmas coisas, e aquele que desenvolve tecnologia nova. O que desenvolve nova tecnologia aproxima-se do físico, pois busca fazer experimentos diferentes, busca a inovação. Dessa forma, podem ser vistos como cientistas por estarem desenvolvendo algo novo e tecnológico, estão inovando.

Para ele, os alunos do Centro de Filosofia e Ciências Humanas (CFH) buscam nas “discussões filosóficas o desenvolvimento do debate, como ser um ser humano. Procuram a inovação teórica e conseguem fazer isso razoavelmente bem”. Faz, por fim, a comparação entre o CTC e o CFH/CFM: conhecimento utilitário *versus* conhecimento inovador. Já a comparação entre CFH e CFM trata de diferentes conhecimentos inovadores e a aplicabilidade do conhecimento científico produzido na área de exatas é mais visível do que no CFH.

Na percepção dos alunos da Sociologia Política existe uma raiz comum entre todas as áreas, todas as ciências, a diferença está na execução das pesquisas, nas variações metodológicas, em como captar o

objeto na sua totalidade. Acreditam que a diferença é “mais acidental do que essencial” e é “muito mais instrumental”. As ‘ciências naturais’ são tão ciência quanto as ciências sociais, contudo a física é uma ciência consolidada há mais tempo, tem um prestígio social muito maior e isso a coloca numa posição de “privilégio” enquanto ciência.

A doutoranda Sara (SP) conta que conversando com um amigo que é físico ele confessa que

[...] não acha que as ciências sociais é uma ciência, porque trabalhar com pessoas não é fazer ciência: “mudamos constantemente de comportamento, como fazer ciência com objeto volúvel”? Mas eu digo que os átomos também mudam, não existe um comportamento exclusivo do átomo, também vão mudar. A diferença é que com o homem a gente pergunta e ele te responde, o átomo não, vai ter que quebrar a cabeça e tentar deduzir e a resposta muda daqui uns anos, não existe um diálogo como com uma pessoa.

E ela, particularmente, acredita que, diferente do cientista social, os estudantes de física não sentem a necessidade de “se provarem como cientistas”, já que não há dúvidas de que o físico é um cientista. As duas ciências, no entanto, são concebidas como ciências.

Henrique, aluno da Sociologia Política, aponta que a diferença está no objeto e o que muda é o “método de acesso ao conhecimento” e como “cada área vê a realidade”. Muda a forma de operacionalização, mas o propósito é o mesmo. Para o grupo da Sociologia Política, ambas as ciências utilizam-se do critério de racionalidade e compartilham de um fundamento em comum: a necessidade de explicar racionalmente tudo que se faz cientificamente e a revisão dos resultados pelos seus pares. Pode haver diferença no método, mas ambas são ciência de fato, pois as duas ciências estão fazendo a mesma coisa.

Ao compararem ambas as ciências, os alunos da Sociologia enfatizaram particularidades nas ciências sociais bem diferentes das ‘ciências naturais’. Uma delas, para David (SP), é que as ‘ciências humanas’, em geral, possuem “matrizes disciplinares que estão sempre em disputa”, ou seja, não formam paradigmas como um conjunto

estruturado de reflexão sobre uma determinada realidade. E as disputas nas ‘ciências humanas’ são mais intensas do que nas ‘ciências naturais’. Outra particularidade, apresentada por Guilherme (SP), está na separação entre *soft* e *hard science*. As ‘ciências humanas’, chamadas também de *soft science*, abordam “temas mais fluidos” de difícil consenso entre os pares, “há mais dificuldade de consenso do que no campo das ciências naturais onde o consenso é mais fácil”. Para Rita (SP), a diferença está no fato de que nas “ciências sociais o pesquisador está ‘dentro’ da ciência, o que é sempre um problema, pois estuda algo no qual ele está envolvido”.

A explicação dos alunos para tal fato está na dificuldade da ruptura com o “conhecimento vulgar”, ou nos termos de Bourdieu com a “sociologia espontânea”, com a qual a pesquisa sociológica confronta. O seu pesquisador está envolvido e faz parte do seu próprio objeto de pesquisa. Nas ‘ciências naturais’, incluindo a física, há uma cisão com o “mundo vulgar”, há cisão técnica e instrumental com o objeto de estudo. Essa cisão é justamente a condição para a construção científica que, no caso da sociologia, não é bem demarcada.

Para Bourdieu (2004b) esta dificuldade existe justamente porque o cientista social faz parte do mundo que ele estuda ou procura objetivar e “a ciência que ele produz é apenas uma das forças que se defrontam nesse mundo” (p. 123). Essa “dificuldade” a mais que as ciências sociais vivenciam, em relação às ‘ciências naturais’, parece colocá-las num constante estado de questionamento, ou seja, se fazem ou são ciências, sendo que isso implica em supor que saibamos o que é ciência e quais “[...] os critérios para uma prática compartilhar do estatuto de ciência” (GOLDMAN, 2013, p. 2). Como essa não é uma pergunta que pretendo responder, o que se pode notar é que há diferentes concepções de ciência e que as práticas científicas manifestam-se de modo heterogêneo. O sociólogo parece ter que reforçar seu lugar com as práticas científicas mais consensualmente aceitas enquanto tais, como a física.

Guilherme (SP) continua diferenciando as ciências explicando que as “ciências exatas, chamadas de *hard science*, são focadas no mundo natural e fenômenos físicos que podem ser reproduzidos e facilmente verificáveis”. O campo é mais bem demarcado, há mais especificidade em cada área de pesquisa. Portanto, existe a percepção de que a física é um conhecimento mais consensual, inclusive por existirem

paradigmas e concepção de serem mais precisos e mais científicos. O aluno Yuri (SP) observa que há a cisão com o “mundo vulgar”, uma “cisão técnica e instrumental com o objeto”, inclusive ocorrendo o “encantamento com os acessórios utilizados em laboratório”. Para Rita (SP),

[...] o físico que está fazendo a ‘ciência normal’ vai dizer que está tudo definido, a realidade é o que observam, inclusive falta questionamento e reflexão nas ciências exatas, sobre ela mesma.

\*

Foi bastante delicado abordar essas questões, afinal os alunos não tinham intimidade para falarem abertamente comigo sobre suas visões a respeito dos seus colegas universitários. Reparei certa diplomacia nos discursos, principalmente por parte dos alunos da Física que, talvez por não quererem ferir meu “orgulho acadêmico”, suavizavam suas palavras. Não cabe a mim fazer suposições, mas essas foram sensações e reflexões inevitáveis que tive durante as conversas, apesar da minha posição como pesquisadora, oriunda justamente da “outra área” em relação a eles (alunos da Física).

Nesta seção, observei que os alunos da Física, ao discutirem sobre a interpretação que possuem a respeito do conhecimento produzido e quais os critérios que atribuem ao conhecimento na sociologia, enfatizam que não há diferença quanto à sua *cientificidade*. Afirmam que é ciência, pois é uma prática baseada na observação, mas uma ciência de outro *tipo*, pois observa comportamentos sociais. Em relação ao método científico, é uma ciência que se utiliza também da observação, coleta de dados e a construção de hipóteses e teorias, como na física. O que diferencia a física das ‘ciências humanas’, para estes alunos, são os *tipos* de dados coletados, sendo estes *subjetivos* e “não numéricos”. A conclusão é que ambas se utilizam da mesma ferramenta: o método científico. Contudo, as ‘ciências humanas’ não é uma ciência exata que chega a conclusões pontuais e objetivas, mas, sim, conclusões especulativas e subjetivas. Como Weber (2005) expôs, o que interessa nas ciências sociais é o aspecto qualitativo dos fatos, ou seja, trata-se da intervenção de fenômenos mentais, cuja “compreensão” constitui uma tarefa diferente da que poderiam realizar as formas do conhecimento

exato da natureza.

Para os alunos da Física, a comprovação e precisão dos dados verifica-se através da matemática, os conceitos para os físicos são definidos matematicamente, é atribuída uma existência a um fato se este for mensurável. Quanto às ‘ciências humanas’, os alunos da Física não sabem bem qual o critério usado por elas para a comprovação, já que existem diversas interpretações para um mesmo fenômeno e são carregadas de subjetividade, o que pode dificultar a precisão científica. Os próprios alunos enfatizam, portanto, que a diferença está na *linguagem*: na física a linguagem específica e técnica é a matemática; nas ciências humanas a linguagem é filosófica. A própria linguagem constitui os diferentes mundos concebidos pelos alunos e que permitem descrevê-los de formas diferentes. A linguagem expressa o mundo que concebem, este está, portanto, contido na linguagem.

Um critério científico que aproxima ambos os conhecimentos, na percepção dos alunos da Física, é a busca pela inovação. Percebem nas ‘ciências humanas’ o constante empenho pelo desenvolvimento do debate e inovação teórica, como na física.

Os alunos da Sociologia destacam que há algumas diferenças entre as disciplinas, uma delas é a necessidade dos sociólogos terem que se provar como cientistas, sendo que os físicos não precisam. Também consideram que ambas são ciências, porém há diferenças no objeto de estudo, no método de acesso ao conhecimento e como cada disciplina vê a realidade. Em relação ao método científico, a diferença reside na forma de operacionalização, mas o propósito é o mesmo: o conhecimento científico.

Outra diferença destacada pelos alunos da Sociologia é a de um dos critérios que constitui o conhecimento científico: o *consenso* determinado pela “comunidade científica”. Os alunos observam que as ‘ciências humanas’, em geral, estão sempre em disputa, não há um único paradigma e isso leva a debates mais intensos do que nas ‘ciências naturais’. Os alunos da Sociologia, portanto, constataam que o consenso coletivo é mais custoso na sociologia, enquanto que na física eles o concebem como sendo mais acessível, já que trata do mundo natural, um objeto mais verificável e mensurável, mais bem demarcado e consensual. Para os sociólogos, o “mundo” natural e o estudo deste

“mundo” parece favorecer o consenso entre os físicos, como também o concebem como mais consensual, menos contraditório do que o “mundo social” que a sociologia estuda.

#### A ‘NÃO COMUNICAÇÃO’ E A ‘NECESSIDADE’ DE COMUNICAR-SE

*“Uma vez que a atenção de diferentes comunidades científicas está focalizada sobre assuntos distintos, a comunicação profissional entre grupos é algumas vezes árdua. Frequentemente resulta em mal-entendidos e pode, se nela persistirmos, evocar desacordos significativos e previamente insuspeitados”.*

(Thomas Kuhn)

Por último, foi tratada a questão a respeito da comunicação entre as “duas culturas”. O foco era saber se existe uma percepção de “falta de comunicação” e inclusive a necessidade dela. Os alunos falaram sobre seus posicionamentos a respeito da necessidade ou não, se há benefícios na comunicação e as repercussões da comunicação ou não entre os grupos.

Os alunos da Física afirmaram não existir uma comunicação entre as áreas e o motivo para isso é o grau de especificidade das pesquisas acadêmicas. Otávio (F) explica que “as nomenclaturas de cada área de pesquisa são muito específicas e difíceis de compreender, isso dificulta a comunicação com outras áreas mesmo quando há o interesse”. Outra razão para a “falta de comunicação” está na maneira como a própria educação é estruturada, não permitindo uma maior compreensão e comunicação entre as áreas de conhecimento, “não há comunicação entre as áreas” e Leo (F) confirma: “a comunicação não se dá em nenhuma das vias”, referindo-se a comunicação entre a física e as ‘ciências humanas’.

Pelo fato de haver uma separação, que para o aluno Fernando (F) decorre do fato das pesquisas/estudos fáceis já terem sido realizados e terem boas explicações, o que restou aos pesquisadores de agora é

refinar o conhecimento, talvez por isso, conclui o aluno, que não haja a “necessidade de comunicação”. As pesquisas na física são muito específicas, o “conhecimento está muito compartimentado” e as “linguagens são diferentes”, o que dificulta o entendimento do trabalho do “outro” e assim a comunicação.

A “não comunicação entre disciplinas,” na análise do grupo da Sociologia Política, acontece por causa do modo como se dá a divisão do conhecimento dentro da academia – a separação em disciplinas e departamentos –, a comunicação só aconteceria se a separação e a mentalidade por trás dessa separação, como hoje é concebida, se dissolvesse. Não há diferença, a princípio, entre as ciências, diz Henrique (SP), somente uma “divisão de fronteira disciplinar, pois todas as ciências são humanas, tudo está em função do humano”, então, logo, não há uma distinção entre ‘ciências humanas’ e “não humanas”. Essas divisões que existem na academia, como as fronteiras geográficas, políticas, financeiras, só induzem a limitações e separações. Para este aluno, isto é resultado de um “modelo de universidade departamentalizada” e que limita cada grupo num “*bunker* defendendo-se como se fosse uma guerra fria”. O aluno conclui que

[...] isso poderia se anular em estratégias diferentes, essas equipes poderiam funcionar juntas, tudo depende da política científica e estrutura física da academia que define forças e valores (HENRIQUE, 2015).

Os demais alunos do grupo consideram a comunicação importante, inclusive, a aceitação pelas ‘ciências naturais’ das ciências sociais enquanto ciência e a comunicação deve existir para que haja mais respeito, acredita Rita (SP). A necessidade é fundamental, pois um único olhar não é capaz de captar todos os fenômenos de um objeto. O diálogo e equipes de cooperação que unam diferentes grupos e conhecimentos podem complementar o conhecimento. Para Henrique (SP), isso é possível, contudo depende do que se busca desvendar e também do interesse político, ético, pois esse é um esforço que transcende o indivíduo/cientista e deve partir da comunidade.

\*

Em relação à comunicação entre as “duas culturas”, os alunos da Física dizem que ela nem mesmo ocorre e uma das causas é a *especificidade* de suas pesquisas, pois o conhecimento é extremamente *compartimentado* e o uso de *nomenclaturas* e *linguagem específica* de difícil compreensão ao profissional não familiarizado dificulta o entendimento e, conseqüentemente, a comunicação entre áreas vizinhas. Essa reflexão feita pelos alunos coincide com a análise de Fleck (2010). Para o autor, quanto mais um coletivo aprofunda-se numa área do saber, tanto maior se torna o vínculo a um “estilo de pensamento” e maior é a incompreensão entre membros de diferentes comunidades com linguagens distintas. Kuhn (2007) também observou que diferentes “comunidades científicas” que focam em assuntos distintos podem ter uma comunicação limitada.

Outro fator para a falta de comunicação, para ambos os grupos de alunos, é o modo como a educação está estruturada não viabilizando e facilitando a compreensão e a comunicação entre as áreas. A “estrutura educacional compartimentada” é o motivo principal para a “não comunicação entre áreas”, segundo alunos da Sociologia. A comunicação só seria viável se a separação em disciplinas e departamentos nas instituições universitárias acabasse. O modelo de universidade departamentalizada limita a comunicação e esta depende da política científica e institucional, portanto, a vontade de diálogo transcende o interesse individual que deve ocorrer através do esforço coletivo e institucional. Ainda complementam dizendo que a comunicação é fundamental para uma ampliação do conhecimento, pois um único olhar não é capaz de captar todos os fenômenos de um objeto, além de proporcionar mais respeito entre os grupos.

O que os alunos – da Sociologia Política e da Física – parecem

informar não é uma “incomensurabilidade<sup>43</sup>” de mundos, mas de linguagens distintas para relacionar-se com o mundo e, em parte, essa distinção é artificial, pois responde ao modo como a vida intelectual moderna concebeu-se.

Essas comunidades estáveis (ou relativamente estáveis) de pensamento, assim como outras comunidades organizadas, cultivam um certo fechamento na forma e no conteúdo. Dispositivos legais e costumários, linguagens específicas, em alguns casos, ou pelo menos um vocabulário peculiar, fecham a comunidade de pensamento formalmente, se não for de maneira absoluta (FLECK, 2010, p.155).

A diferença maior entre os grupos quanto à comunicação, a meu ver, está na *necessidade* dela. O grupo da Física estabelece que o modo como está organizada a educação, o conhecimento desenvolve-se na sua especificidade, não havendo a necessidade de comunicação, já que esta basicamente não acresce para essa especialização e para o processo de desenvolvimento do conhecimento. Para o grupo da Sociologia, contudo, a comunicação é necessária ao desenvolvimento do conhecimento, pois a sua divisão é muito mais construída do que real e a comunicação possibilitaria o domínio de uma linguagem compartilhada. Estes alunos, como foi apontado, apresentaram pretensões ao rigor científico quanto à imagem e conhecimento da disciplina, por isso também consideram a comunicação entre os campos disciplinares para que a sociologia passe a ser reconhecida e respeitada por outras ciências “clássicas” (por exemplo, a física) como uma área de estudo comprometida com a cientificidade.

---

<sup>43</sup> Pego emprestada a expressão de Kuhn que se refere ao que diferencia as ciências: é a “incomensurabilidade de suas maneiras de ver o mundo e nele praticar ciência” (KUHN, 2007, p. 23). De acordo com o autor, o mundo está ligeiramente em desacordo entre escolas guiadas por paradigmas diferentes.

## CONCLUSÃO

*“O processo de conhecimento não é o processo individual de uma ‘consciência em si’ teórica; é resultado de uma atividade social, uma vez que o respectivo estado do saber ultrapassa os limites dados a um indivíduo”.*

(Ludwik Fleck)

Este trabalho começou com uma curiosidade a respeito da polarização da chamada “duas culturas” entre os ‘humanistas’ e ‘cientistas’, e tem demonstrado que eu tinha boas razões para pensar, inicialmente, que esta polarização ou separação entre duas “tribos distintas” era especialmente interessante, pois há de fato uma polarização no modo como os alunos das “duas culturas” pensam a ciência e no modo como os grupos organizam-se (tanto conceitualmente quanto estruturalmente) em torno das suas concepções sobre o que vem a ser de fato ciência.

Aquela curiosidade inicial estava sendo guiada pela lógica da diferenciação do conhecimento científico entre os grupos e as diferenças de como os alunos concebem o conhecimento científico e a própria estrutura institucional da atividade acadêmica. Além disso, aquela curiosidade fazia parte de uma lógica maior, o contexto cultural e social complexo e diverso da ciência, esta que está imersa numa dimensão histórica que varia de acordo com o corpo de conhecimento.

A complexidade da história da ciência e do pensamento tem relação direta com os alunos e com o mundo que descrevem a partir do que concebem como ciência. Inclusive, parte do que expressam os alunos da pós-graduação, tanto da Física quanto da Sociologia Política sobre ciência, evoca questões presentes na literatura da história do pensamento científico e de suas dimensões epistemológicas. Todas as falas dos alunos, em algum nível, ecoam temas e princípios encontrados na literatura, o que tornou possível comparar e encontrar similaridades entre as duas perspectivas – dos alunos e de parte da literatura especializada.

A presente pesquisa demonstrou a importância de uma análise comparativa – que certamente poderia ser aprofundada em outros

momentos – entre os grupos de alunos estudados e o modo como estes concebem o conhecimento científico. A consideração da diversidade de concepções do conhecimento e o questionamento dessas variedades serviram de base para um esboço de uma “antropologia do conhecimento” nos termos de Barth, porque nos convida a ir além das questões históricas e filosóficas e observar, a partir dos atores em questão, o movimento do desenvolvimento do conhecimento. É um olhar que atenta para a interpretação dos atores a respeito do conhecimento que constrói seus “mundos” distintos e não o inverso.

As principais diferenças analisadas entre os grupos a respeito da constituição do ‘conhecimento científico’ e da ‘atividade científica’, a partir da concepção dos próprios alunos, parece estabelecer-se sobre três pilares fundamentais: (1) a trajetória dos alunos – suas diferentes biografias, interesses e vontades – e como estas foram influenciadas e influenciam os campos científicos e suas diferentes características disciplinares; (2) o estabelecimento da cientificidade das disciplinas – os critérios de cientificidade e as regras acordadas entre o coletivo e; (3) as diferenças quanto ao reconhecimento da “cientificidade disciplinar” – tanto pela comunidade científica quanto pela sociedade, como evocado pelos alunos.

## I

As diferenças de trajetória dos alunos mostraram seguir as diferenças e características dos campos científicos e do conhecimento científico específico de cada grupo. Os alunos constroem, ao longo de suas vidas, trajetórias em função das variedades do campo científico específico que escolhem ou se interessam mais, sendo o conhecimento científico, nos termos concebidos pelos alunos, não só é característica específica de uma disciplina, mas também atributo modelador àquele que o produz. O conhecimento científico parece, portanto, ser um processo que age de maneira dinâmica entre os campos científicos e os seus membros.

A trajetória dos alunos entre as comunidades/campos científicos assemelha-se à noção de *habitus* do campo científico de Bourdieu (2004b) que podem ser vistos como particulares e distintos entre os grupos da Física e Sociologia Política. No caso da Física, os alunos

mantêm o que denominei de ‘continuidade disciplinar’, principalmente por causa da especificidade da disciplina e da estima por essa especificidade e pelo rigor do método, que é critério de estabelecimento e reconhecimento da própria cientificidade do campo. Nos discursos destes alunos, há quase que uma tendência vocacional pela “disciplinaridade” – no sentido de cumprimento do conjunto de regras que regem a coletividade – e uma exigência coletiva pela ‘continuidade disciplinar’ para que haja o desenvolvimento do ‘conhecimento científico’ dentro dos padrões estipulados pela comunidade física.

Esta característica dos alunos da Física pela ‘continuidade’ parece também fortalecer a imagem do “cientista isolado” e “bitolado”, que os próprios alunos da física consideram ser popularizada pela ‘opinião pública’ generalizada na sociedade, imagem esta que gostariam de modificar e que só perpetua a noção de uma disciplina de difícil acesso e compreensão. Ao mesmo tempo, essa imagem do “cientista isolado” e a característica de especificidade da disciplina fundamentam o reconhecimento de cientificidade da área e reproduz a imagem de “cientista” dos físicos.

Por outro lado, os discursos dos alunos da Sociologia retratam uma trajetória constituída ao acaso e que os levaram a escolher a disciplina quase que de maneira aleatória. Assim, demonstram menos comprometimento (aparentemente) por uma única disciplina acadêmica e linha de pesquisa, sendo que suas trajetórias traduzem uma ‘descontinuidade disciplinar’. Há a noção de tratar-se de uma disciplina intrinsecamente mais “fluida” e menos específica, que não exige dos alunos um compromisso pela ‘continuidade’ disciplinar.

A respeito da concepção de trajetórias e escolhas feitas ‘ao acaso’, Peirano (1995) analisa a narrativa de Florestan Fernandes, Antonio Candido, Darcy Ribeiro e Roberto Cardoso de Oliveira, ao entrevistá-los, e surpreende-se “[...] quando estes se utilizam do acaso para explicar suas trajetórias individuais” (p. 12). Mariza Peirano mostra como a expressão ‘foi por acaso’ é utilizada para ilustrar a “[...] mudança de rumo em determinados momentos de suas carreiras” (*ibid.*, p. 108), como esses personagens foram “favorecidos pelo acaso” e que suas próprias “trajetórias intelectuais” tiveram mudanças (‘descontinuidades’) disciplinares. A explicação desses “cientistas” não se fundamenta num possível “destino preestabelecido”, e sim, na

“vontade individual”. Weber (2005) corrobora com esta ideia da trajetória ao ‘acaso’ presente nas ciências sociais ao expor que o acaso desempenha um papel importante na vida acadêmica, principalmente na carreira como a sociologia, sendo que ele mesmo foi “beneficiado” pelo ‘acaso’ ao ser nomeado professor ordinário: “[...] eu, pessoalmente, tenho de agradecer a certas casualidades absolutas” (p. 4).

Esta característica parece, por consequência, alimentar a imagem de “fluidez” e “diversidade metodológica” que os sociólogos consideram estar atrelada à disciplina. Além disso, os alunos percebem que as “pessoas de fora” não compreendem o que o sociólogo faz, há até uma confusão com outras disciplinas, como se não houvesse uma identificação bem delimitada do que estudam, firmando inclusive, um menor grau de reconhecimento ‘científico’ da disciplina. Logo, diferentemente dos alunos da Física, os alunos da Sociologia Política parecem querer erguer uma imagem de cientificidade, que lhes faltaria, e que sustentasse um reconhecimento maior da área. E isso não para simplesmente serem chamados de “cientistas”, mas para que haja reconhecimento da importância e validade do que estudam e das conclusões a que podem chegar. A ciência não é só um título, mas tem um valor social de alta estima e mérito, como bem afirmou Chalmers (1993), e o “cientista” tem responsabilidades que o colocam numa posição de autoridade e especialista em determinado assunto, como expôs a doutoranda Sara da Sociologia Política. Ou seja, um grupo (os físicos) almeja a desconstrução da imagem clássica de “cientista” e o outro (os sociólogos) aspira pelo reconhecimento da imagem de “cientista”. Há uma aparente inversão da imagem mais comum das áreas de conhecimento.

## II

Visto que as diferenças dos “*habitus* particulares” seguem as características de cada campo disciplinar, as características distintas do que hoje, popularmente, é chamado de “comunidade científica”, são de extrema relevância nesses grupos onde muito do que os cientistas e pesquisadores produzem pretende definir-se como ‘conhecimento científico’. Por isso, foi pertinente contemplar as comunidades em interação com os atores participantes delas. As diferentes

particularidades de cada campo disciplinar ofereceram mais informações a respeito do modo como cada coletivo de pesquisadores reconhece e estabelece os seus critérios comuns de cientificidade.

É perceptível pelas conversas com os alunos que a noção de “comunidade científica” e “coletivo de pensamento” está presente na atividade científica realizada por parte dos dois grupos. Tanto para os físicos quanto para os sociólogos é fundamental para um grupo de pesquisadores compartilharem dos mesmos critérios de cientificidade, como a mesma linguagem e do mesmo conjunto de métodos. Thomas Kuhn mostrava como isso é possível numa “comunidade científica” – termo, aliás, criado por ele e que ficou extremamente conhecido e popular. Sua obra, *A estrutura das revoluções científicas* (publicada em 1962), é um marco na construção da imagem contemporânea de ciência ao enunciar que os “cientistas” formam uma comunidade fechada, onde pesquisam um conjunto definido de problemas e que se utilizam de métodos adaptados a esse trabalho, com suas ações e reflexões determinadas pelo que ele denominou de “paradigma” ou “matriz disciplinar”. Para o autor, existe ciência na medida em que existe um modelo compartilhado que define o sentido da pesquisa e homens cuja pesquisa está baseada em paradigmas e que estão comprometidos com as mesmas regras e padrões para as práticas científicas. “Os critérios em comum de avaliação permitem a existência de padrões para avaliar realizações científicas” (KUHN, 2007, p. 213).

De fato, ambos os grupos concluíram que uma das causas para as diferenças entre as “ciências” ou “modo de fazer ciência” entre os campos muito tem a ver com o consenso relativo a um conjunto de compromissos teóricos e metodológicos existentes em cada campo científico, ecoando aquilo que Kuhn já descrevera há muito tempo. Para os alunos da Sociologia, as ‘ciências humanas’, em geral, diferentemente das ‘ciências naturais’, possuem uma pluralidade de ideias, de interpretações e metodologias, que em excesso podem prejudicar a comunicação interna, limitar o consenso entre os pares e a produção de conhecimento científico, além de levantar dúvidas, dentro e fora da “comunidade”, em relação à própria validade científica da disciplina. Esta pluralidade manifesta-se como uma “desvantagem” dentro do que os alunos consideram como modelo científico, ao contrário do que percebem acontecer nas ‘ciências naturais’, onde há um

conjunto estruturado e consensual de reflexão sobre os fenômenos pesquisados. A objetividade e verificabilidade do método científico são considerados critérios indispensáveis para o modelo científico de conhecimento e a pluralidade passa a ser um risco iminente de falta de objetividade e, em consequência, falta de consenso entre os pares a respeito de determinados fenômenos sociais, o que pode levar ao rompimento com os critérios de cientificidade que os alunos estimam como sendo coletivo.

O comprometimento e consenso é algo que aparece tanto como preocupação como necessidade para os alunos da Sociologia, que expõem: (a) importância de compromisso por parte do cientista “ao fazer ciência”; (b) o comprometimento que deve haver com o modelo aceito pelo coletivo e; (c) o consenso necessário para que seja feita “ciência”. A coerência interna para o grupo é um valor da experiência coletiva, regulada por normas de comunicação e argumentação (BOURDIEU, 2004b) e garante a cientificidade do campo disciplinar.

Os alunos da Sociologia Política, contudo, ressaltaram que os campos disciplinares não são homogêneos, mas os membros que trabalham num grupo coletivo devem agir de acordo com os métodos e programas conscientemente elaborados. Apesar dos “conflitos” fazerem parte do campo científico, deve haver um mínimo de acordo coletivo quanto ao “estilo de pensamento” compartilhado e a “falta” de acordo entre os sociólogos é sempre uma preocupação entre os alunos da Sociologia, principalmente no que se refere à afirmação da sua cientificidade.

Na Física, entretanto, a especificidade característica da área a coloca em acordo com o modelo científico guiado pela precisão metodológica e objetividade, aumentando o seu reconhecimento ‘científico’ entre os campos disciplinares e também entre o mundo externo à academia. Para os alunos da Física, o “estilo de pensamento” de um coletivo deve guiar-se, justamente, pela objetividade, precisão do método científico e consenso coletivo a respeito dos critérios que estabelecem a cientificidade do campo disciplinar, pois é a ação conjunta entre os cientistas que constrói o edifício do saber da atividade científica. Ou seja, reafirmam a ideia central de que sem um acordo coletivo não há ciência, e que é o grupo que deve considerar o conjunto

de critérios aceitos e compartilhados para que haja uma pesquisa dentro dos padrões científicos.

Os dois grupos de alunos são, portanto, em parte, conscientes dos critérios que constituem o conhecimento científico estabelecido pelo “coletivo de pensamento” e pelo reconhecimento social. Não desmerecendo o trabalho de Kuhn, mas quase 30 anos antes dele um autor não tão popular, chamado Ludwik Fleck – que foi uma grande influência na noção de “paradigma” de Kuhn – concebeu os termos: (a) “coletivo de pensamento” que representa a unidade social da comunidade de cientistas de uma disciplina e; (b) “estilo de pensamento” que seriam os pressupostos de pensamento sobre os quais o coletivo constrói seu edifício do saber. Em adição a esses termos, Fleck (2010) em sua obra, *Gênese e Desenvolvimento de um fato científico* (publicada em alemão em 1935 e só traduzida para o inglês em 1979), também contemplou o caráter da ciência como uma atividade social e coletiva, característica importante da “comunidade científica”. A estruturação do conhecimento não estaria em nenhuma categorização *a priori*, mas no coletivo das ações sociais (FLECK, 2010), ou seja, é um produto sociológico e histórico de um coletivo de pensamento ativo e a autoridade do coletivo de pensamento é antes social do que lógica.

### III

O caráter da ciência como uma atividade coletiva pareceu ser bastante relevante aos alunos de ambos os grupos, agora quanto ao seu aspecto social, este é um tema um pouco mais delicado, pois ao qualificar a ciência como uma atividade social há o receio em automaticamente invalidar sua objetividade perante o mundo real e reduzi-la a uma “invenção” social e a um mecanismo de discurso. Fleck (2010), contudo, ao falar do aspecto social da ciência está a discorrer a respeito da sua dependência em relação às condições sociais e do conhecimento como “produto social por excelência”, no sentido em que há

[...] três tipos de fatores sociais que influem a atividade de conhecimento: (1) “o peso da educação”; (2) “o peso da tradição”; (3) “o efeito da sequência do processo de conhecimento” (p. 13).

O autor, portanto, conclui que a “ciência” é uma prática pertencente ao coletivo que depende não só de um “estilo de pensamento”, mas das condições sociais e culturais do conhecimento. Cada saber elabora seu próprio “estilo de pensamento”, com base em como compreende os problemas e os direciona para seus objetivos, mas não completamente desvinculado do mundo social. Algumas diferenças entre os grupos, relatadas pelos alunos, referem-se ao fato do campo científico não estar totalmente isolado da sociedade, sendo uma dessas diferenças o “nível de cientificidade”, reconhecimento científico e a ruptura do chamado ‘conhecimento vulgar’ com o ‘conhecimento científico’.

O diferente “nível de cientificidade” e validade científica entre os grupos é outra diferença ressaltada pelo próprio grupo da Sociologia Política em relação à Física. Na Sociologia, os alunos percebem que há uma dificuldade de ruptura do ‘conhecimento científico’ da sociologia com o ‘conhecimento vulgar’, chamado por Bourdieu (de inspiração bachelardiana) de “sociologia espontânea”. Contudo, para este mesmo grupo de alunos, na física existe a ruptura clara com o ‘conhecimento vulgar’, demarcando o campo científico dentro dos padrões estabelecidos de validade científica.

Na Sociologia este é um debate frequente entre os alunos e é preocupação dos estudantes estabelecer a autoridade e o reconhecimento científico do conhecimento que desenvolvem. Na Física, entretanto, este não é nem mesmo tópico de debate, em parte porque “o peso da tradição” e “o efeito da sequência do processo de conhecimento” dessa ciência é bastante distinta da sociologia, a tradição e o conhecimento científico na física são socialmente reconhecidos e bem determinados.

Para os alunos da Sociologia Política, a autoridade científica é alcançada através da ruptura com o ‘conhecimento vulgar’ que, assim, afirma a imagem e reconhecimento de cientificidade da disciplina. Já para os alunos da Física, a autoridade científica que a disciplina possui e a ruptura clara com a linguagem “vulgar” muitas vezes os isolam do

“público”, pois a linguagem dos físicos é de difícil acesso e entendimento a quem é externo ao campo científico. Contudo, é através desta ruptura que concebem a possibilidade de estabelecerem sua autoridade de especialistas e cientificidade no modelo acordado pelo coletivo.

Bourdieu (2004a) classifica essas diferenças de *grau de autonomia* do campo científico. Os diferentes campos científicos, chamados de disciplinas, usufruem de diferentes graus de autonomia. A autonomia é reflexo de uma conquista histórica e uma das demonstrações de autonomia do campo é sua

[...] capacidade de *refratar*, retraduzindo sob uma forma específica as pressões ou as demandas externas. Quanto mais autônomo, maior o poder de refração e mais imposições externas serão transfiguradas. A ‘politização’ de uma disciplina não significa maior autonomia, e uma das maiores dificuldades encontradas pelas ciências sociais para chegarem à autonomia é o fato de que pessoas pouco competentes, do ponto de vista de normas específicas, possam sempre intervir em nome de princípios heterônomos sem serem imediatamente desqualificadas” (BOURDIEU, 2004a, p. 22).

O fato da sociologia possuir “menor” grau de autonomia distancia seus praticantes da almejada cientificidade alcançada pela física, que possui um grau de autonomia elevado. Entretanto, para os alunos da Física, esta mesma autonomia é o que os isola e limita sua comunicação com quem é externo ao seu coletivo. Como o estabelecimento da cientificidade para ambos os grupos, em algum nível, ocorre através da ruptura do ‘conhecimento científico’ com o ‘conhecimento vulgar’, aquele que possui maior grau de autonomia é o campo científico, que sofre menos com as imposições externas e o que mais irá ter o reconhecimento científico, além de o distanciar das intervenções do ‘conhecimento vulgar’.

Tanto para os alunos da Física quanto para os da Sociologia Política a ruptura acontece através do domínio de uma “linguagem

técnica” que rompe com a “opinião”, com o ‘conhecimento vulgar’, que não é preciso ou confiável dentro das normas específicas do modelo científico. Apesar desta ruptura e o grau de autonomia resultar numa concepção de cientificidade, como já foi observado, para os alunos da Física este “isolamento” não é o objetivo, o qual seria o de ser capaz de traduzir o ‘conhecimento científico’ que possuem ao “público”. Por isso, dentro da perspectiva desse alunos, deve ser obrigação do físico realizar a tradução da ‘linguagem científica’ para uma mais acessível, mas sem perder a veracidade científica do conteúdo. Eles visam devolver o saber “correto” ao mundo “vulgar”, sem deixar de firmar a cientificidade característica da disciplina. Já os sociólogos querem garantir a cientificidade da sociologia mantendo a separação entre o ‘conhecimento vulgar’ como meio de reconhecer a cientificidade do campo disciplinar, mas não o ignorando como um *tipo* de saber, contudo não dentro dos padrões da ciência. Essa motivação dos alunos surge em consequência das semelhanças da ‘linguagem sociológica’ com a ‘linguagem vulgar’, que em alguns momentos podem se confundir. Assim, não há a preocupação em traduzir o conhecimento, como é o caso dos físicos, mas sim em afirmá-lo cientificamente.

#### IV

O reconhecimento científico e a aprovação social que legitima o conhecimento científico também foram considerados, por todos os alunos, relevantes e parte do processo de constituição e percepção do conhecimento científico. Este, depende em parte do reconhecimento e legitimação da cientificidade como premissa para seu desenvolvimento.

Quanto ao reconhecimento científico, os alunos da Física e da Sociologia Política compartilham da concepção de que ambas as disciplinas seriam organizadas por práticas propriamente ‘científicas’, não havendo diferenças quanto à cientificidade, pois se utilizam da mesma ferramenta para observar o “mundo ao redor”, que é o “método científico”. As principais diferenças encontram-se no objeto de estudo, na linguagem utilizada para construir, representar, reproduzir e compartilhar o conhecimento e, apesar de utilizarem-se da mesma ferramenta de acesso ao ‘conhecimento científico’ – que é o método científico –, o método de acesso é diferenciado. A sociologia utiliza-se

de ferramentas mais “subjetivas”, como apontaram os alunos da Física, enquanto a física utiliza-se de métodos mais “objetivos” e “exatos”, como observaram os alunos da Sociologia.

A diferença de linguagem está no modo como cada campo disciplinar organiza o mundo que estuda. Os físicos fazem uso da *linguagem matemática* e os sociólogos da *linguagem sociológica*, e estas “linguagens” têm a função de traduzir o mundo que estudam e organizá-lo. A linguagem matemática organiza a realidade que investigam e permite a compreensão do mundo e como ele funciona objetivamente e com precisão. A linguagem sociológica organiza ou “desvenda” o mundo do ponto de vista do sujeito e da sua relação com a realidade social que pode ser bastante contraditória e subjetiva. A “incompatibilidade” entre os campos disciplinares, portanto, não é dos “mundos”, mas de linguagem, que inclusive afeta na comunicação entre as disciplinas. A linguagem organiza e constitui as diferenças entres os mundos e os descrevem de maneiras distintas.

A linguagem científica à qual os alunos se referem não é meramente o código padrão utilizado como meio de comunicar informações específicas, ela tem um valor social e, como Fleck (2010) analisa, as palavras científicas “[...] transformam-se em gritos de batalha” (p. 86), a linguagem científica não é “[...] verificada só pelo seu teor teórico; ela divide imediatamente as pessoas entre amigos e inimigos” (*ibid.*, p.86). Os campos científicos acabam sustentando um fechamento na sua forma e no conteúdo. As linguagens específicas, o vocabulário técnico são dispositivos habituais que mantêm a comunidade de pensamento fechada essencialmente ou até de maneira absoluta, mantendo a diferença e a divisão.

Além das linguagens distintas entre as disciplinas, Kuhn (2007) afirma que diferentes comunidades científicas focam em assuntos distintos e a *separação dos saberes* pode resultar também em uma comunicação limitada entre as áreas. Para os alunos da Física a comunicação nem mesmo ocorre e uma das causas é a especificidade de suas pesquisas; o conhecimento que está sempre sendo refinado e extremamente compartimentado, o uso de nomenclaturas e linguagens específicas de difícil compreensão ao profissional não familiarizado dificultam mais ainda o entendimento e, conseqüentemente, a comunicação entre áreas vizinhas. Essa reflexão feita pelos alunos,

coincide também com a análise de Fleck (2010) sobre o fato de que quanto mais um coletivo aprofunda-se numa área do saber, tanto maior se torna o vínculo a um estilo de pensamento e eu complementarria dizendo que torna-se maior a incompreensão entre membros de diferentes comunidades com linguagens distintas.

Além dessa limitação da comunicação entre os grupos, observei nas falas dos alunos uma diferença quanto à necessidade de comunicação em si. Para os físicos, não há necessidade e nem mesmo há comunicação entre a física e ‘ciências humanas’, pois como observaram os alunos, o conhecimento científico na física é específico e dificulta a comunicação. Já para os sociólogos a comunicação é uma necessidade para o desenvolvimento do conhecimento científico, além de firmar o respeito e reconhecimento das “outras” ciências, como a física, pela sociologia.

Os alunos de ambos os grupos não exploraram as diferenças a partir de uma hierarquia entre as disciplinas. Observei que nos seus discursos o que se revela refere-se ao acúmulo diferenciado de “capital coletivo” entre as disciplinas. Bourdieu denominou o “capital coletivo” como sendo o conjunto de “métodos e conceitos especializados cujo domínio constitui o requisito de admissão tácito ou implícito no campo” (BOURDIEU, 2004b, p. 92). O capital coletivo diferencia as disciplinas no seu espaço (hierarquizado) e esse é um dos princípios de diferenciação entre as disciplinas: a quantidade do capital de recursos coletivos que acumulou (e, em particular, os recursos do tipo teórico-formal) e, correlativamente, a autonomia de que dispõe em relação a constrangimentos externos, políticos, religiosos ou econômicos.

A Física – e em nenhum momento ficou explícita a superioridade de uma disciplina sobre a outra – edificou-se de modo mais ordenado para os padrões científicos e os alunos da Física e Sociologia concordam que a física, por ser um campo de maior tradição científica, possui maior reconhecimento e autoridade científica. Enquanto que a Sociologia, epistemologicamente, possui uma aparente desorganização e carrega o fantasma do Positivismo de Comte, exemplo de sucesso e fracasso de uma “ciência do homem” nos moldes das ‘ciências naturais’, e é vista como “menos” científica e sempre em busca do reconhecimento e autoridade científica.

Considero que o modelo de ciência e os critérios considerados constituintes ao conhecimento científico, discutidos pelos alunos de ambos os grupos, não se distanciam totalmente de algumas premissas epistemológicas já estabelecidas, como o positivismo. Contudo, o que se nota não são discursos baseados na teoria positivista e seu conteúdo “original”, mas que incorporaram sua proposição e dialogam com o mundo social – o processo de conhecimento como vimos não é um processo individual, mas resultado de uma atividade social – e transforma-se e gera novos atos de conhecimentos. Cada indivíduo do ‘coletivo de pensamento’ – cada ator membro do grupo da Física e Sociologia – encontra-se numa situação de influência recíproca de pensamentos e cada um carrega o desenvolvimento histórico da área de pensamento e é o trabalho coletivo que de fato é o portador do saber, do conhecimento científico e seus critérios, a ultrapassar a capacidade de um só ator.

Ao mesmo tempo os alunos conversam diretamente com ideias epistemológicas contrárias ao positivismo, como de Fleck, Bachelard, Bourdieu, Kuhn, e até mesmo Feyerabend, como foi apresentado no decorrer do trabalho. De certo modo, independentemente da influência da bibliografia, os alunos estão a refletir sobre o “mundo” que conhecem a partir do que compreendem como ciência no espaço coletivo do campo científico, como também no ambiente social externo ao campo.

Os alunos, apesar das diferenças, têm em comum o modo como concebem o processo do desenvolvimento do conhecimento como algo “transitório”, “temporário”. A diferença parece estar no objeto de estudo que para os físicos é objetivo e específico, não está “imbuído de subjetividade” e o que varia é o pensamento humano, enquanto os sociólogos parecem ter uma percepção dinâmica, “fluida” em relação ao seu objeto de estudo como também em relação ao pensamento humano.

Os grupos, apesar de em alguns momentos darem indícios de inaugurar um “abismo” (Snow), principalmente ao que se refere à comunicação entre os campos disciplinares, em outros momentos parecem ser muito similares, como em relação à importância do método científico como acesso ao conhecimento válido, objetivo e preciso, além

de identificarem o consenso coletivo como parte do estabelecimento da cientificidade do campo científico. As diferenças parecem residir muito mais na “linguagem técnica” utilizada nas pesquisas, do que no modo de conceber o mundo ao seu redor e questões relacionadas ao capital coletivo e científico das disciplinas, como o “grau de autonomia” (Bourdieu) e “maturidade” (Bachelard), a primeira relacionada ao mundo exterior e a segunda ao peso da tradição.

Não vejo diferenças extremas; na verdade, vejo algumas similaridades que inicialmente não foram imaginadas. Vejo uma física muito mais dinâmica em relação a uma noção de ciência restrita e fechada, a seus resultados e a seu processo de desenvolvimento; e uma sociologia ainda muito próxima, pelo menos nos critérios para um ‘conhecimento científico’, ao modelo das ‘ciências naturais’ e atrelada ao valor de cientificidade atribuível a cada modo de conhecimento. Apesar das diferenças entre os grupos existirem, elas centram-se principalmente nas diferenças quanto ao “objeto de estudo” e às “linguagens” como constitutivos do conhecimento, como também na diferença de percepção do reconhecimento da disciplina como produtora, reprodutora e divulgadora de conhecimento científico.

Existe, a meu ver, apesar da importância que os alunos dão aos critérios e método científico, uma dependência da aprovação social que a legitima, pois qualquer tentativa de reconhecimento científico só tem valor quando vinculada ao que Fleck muito bem denominou de ‘coletivo de pensamento’ e ao mundo social. O que há são coletivos de sentimentos, experiências e observações diferenciadas e combinadas numa estrutura social condicionada a conhecer, dentro de uma linguagem e formação específica, e o ato de ‘conhecer’ científico passa a existir neste contexto coletivo.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Mauro W. B. de. Relativismo Antropológico e Objetividade Etnográfica. *Campos - Revista de Antropologia Social*, Curitiba, v. 3, p.9-29, 28 mar. 2005. Universidade Federal do Paraná.  
<http://dx.doi.org/10.5380/cam.v3i0.1585>.

AQUINO, Santo Tomás de . Parte II-II, q.106, a.1, resposta. In:  
AQUINO, Santo Tomás de. *Suma Teológica* VI. Edições Loyola, [S.I].

BACHELARD, Gaston. *A formação do espírito científico: contribuição para uma psicanálise do conhecimento*. Rio de Janeiro: Contraponto, 1996.

\_\_\_\_\_. *Epistemologia: textos escolhidos por Dominique Lecourt*. Rio de Janeiro: Zahar, 1983.

BARTH, Fredrick. An Anthropology of knowledge. *Current Anthropology*. The University of Chicago Press, v. 43, n. 1, p. 1-18, fev. 2002.

\_\_\_\_\_. Other knowledge and other ways of knowing. *Journal of Anthropology Research*. The University of Chicago Press, v. 51, n. 1, 65-68, (Spring), 1995.

BOAS, Franz. Um ano entre os esquimós. In: STOCKING, Jr. George W (Org.). *A formação da antropologia americana 1883-1911: Antologia*. Rio de Janeiro: Contraponto, Editora UFRJ, 2004.

BOURDIEU, Pierre. *Para uma Sociologia da Ciência*. Lisboa: Edições 70, 2004a.

\_\_\_\_\_. *Os usos sociais da ciência: por uma sociologia clínica do campo científico*. São Paulo: Editora UNESP, 2004b.

BOURDIEU, Pierre; CHAMBOREDON, Jean-Claude; PASSERON, Jean-Claude. *Ofício de sociólogo: metodologia da pesquisa na sociologia*. Petrópolis: Vozes, 2004.

CARDOSO DE OLIVEIRA, Roberto. *O trabalho do antropólogo*. São Paulo: UNESP, 2000.

CHALMERS, A. F. *O que é ciência afinal?* São Paulo: Brasiliense, 1993.

COHEN, Emma. Anthropology of knowledge. *Journal Of The Royal Anthropological Institute*, [s.l.], v. 16, p.193-202, maio 2010. Wiley-Blackwell. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-9655.2010.01617.x>.

CUPANI, Alberto. *A crítica do positivismo e o futuro da filosofia*. Florianópolis: Editora da UFSC, 1985.

DA MATTA, Roberto. Trabalho de campo. In: DA MATTA, Roberto. *Relativizando: Uma introdução à antropologia social*. Rio de Janeiro: Rocco, 1987. p. 143-174.

DESCARTES, René. *Discurso do método*. São Paulo: Martin Claret, 2005.

DESCOLA, Philippe. On anthropological knowledge. *Social Anthropology*. [s.l.]. v. 13, n. 1, p.65-73, fev. 2005. Wiley-Blackwell. <http://dx.doi.org/10.1017/s0964028204000849>.

DURKHEIM, Emile. Divisões da sociologia: as ciências sociais particulares. In: RODRIGUES, José Albertino (Org.). *Durkheim: Sociologia*. São Paulo: Ática, 2006.

ELIAS, Norbert. Sociologia do conhecimento: novas perspectivas. *Sociedade e Estado*, Brasília, v. 23, n. 3, p.515-554, dez. 2008. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0102-69922008000300002>.

EVANS-PRITCHARD, Edward Evan. *Bruxaria, oráculos e magia entre os Azande*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2005.

FEBVRE, Lucien. *Contra o espírito de especialidade*. In: FEBVRE, Lucien. *Os combates pela história*. Lisboa, Editorial Presença, 1985.

FEYERABEND, Paul. *Contra o método*. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1977.

FIRTH, Raymond. *Nós, os Tikopias: Um estudo sociológico do parentesco na Polinésia primitiva*. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1998.

FLECK, Ludwik. *Gênese e desenvolvimento de um fato científico*. Belo Horizonte: Fabrefactum, 2010.

FOOT-WHYTE, William. *Treinando a observação participante*. In: GUIMARÃES, Alba Zaluar (Org.). *Desvendando máscaras sociais*. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1980. p. 77-86.

\_\_\_\_\_. *Sociedade de esquina: A estrutura social de uma área urbana pobre e degradada*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2005.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GEERTZ, C. *A interpretação das culturas*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1978.

GIUMBELLI, Emerson. *Os Azande e nós: experimento de antropologia simétrica*. *Horizontes Antropológicos*, Porto Alegre, v. 12, n. 26, p. 261-297, jul./dez. 2006. FapUNIFESP (SciELO).  
<http://dx.doi.org/10.1590/s0104-71832006000200011>.

GOLDMAN, Márcio. *Alguma Antropologia*. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 1999.

\_\_\_\_\_. Alteridade e Experiência: Antropologia e Teoria Etnográfica. *Etnográfica*, Lisboa, v. 10, n. 1, p. 161-173, maio 2006 [online].

\_\_\_\_\_. Dois ou três platôs de uma antropologia de esquerda. In: Reunião de Antropologia da Ciência e da Tecnologia (ReACT), 4, 2013, Campinas. *Proceedings...* Campinas: Conferência apresentada na Mesa de Abertura “Etnografia e Antropologia da Ciência e da Tecnologia: etnografia (não ciência?) da ciência (conhecimento habitado? experiência narrada?)”, 2013.

GONE with the wind. Direção: Victor Fleming. Los Angeles: Turner Entertainment Co., Warner Bros. Entertainment Inc., 2005. 1 DVD (233 min.), Dolby, color.

HENRY, John. *A revolução científica e as origens da ciência moderna*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1998.

HESSEN, Johannes. *Teoria do Conhecimento*. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

JAPIASSU, Hilton. *Nascimento e morte das ciências humanas*. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1982.

KNELLER, George. *A Ciência como Atividade Humana*. Rio de Janeiro: Zahar, [S.I.].

KOYRÉ, Alexandre. Galileu e a Revolução Científica do século XVII. In: KOYRÉ, Alexandre. *Estudos de História do Pensamento Científico*. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1980.

KUHN, Thomas S. *A estrutura das revoluções científicas*. São Paulo: Perspectiva, 2007.

\_\_\_\_\_. As ciências naturais e as ciências humanas. In: KUHN, Thomas. *O caminho desde a estrutura: ensaios filosóficos, 1970-1993, com uma entrevista autobiográfica*. São Paulo: UNESP, 2006. p. 265-273.

LATOURE, Bruno; WOOLGAR, Steve. *A vida de laboratório: a produção dos fatos científicos*. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 1997.

MAGNANI, José Guilherme Cantor. Quando o campo é a cidade: fazendo antropologia na metrópole. In: MAGNANI, José Guilherme Cantor; TORRES, Lillian de Lucca (Org). *Na metrópole: textos de antropologia urbana*. São Paulo: EDUSP/FAPESP, 1996. p. 17-53.

\_\_\_\_\_. Etnografia como prática e experiência. *Horizontes Antropológicos*, Porto Alegre, v. 15, n. 32, p.129-156, dez. 2009. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0104-71832009000200006>.

MALINOWSKI, Bronislaw. *Argonautas do Pacífico Ocidental: um relato do empreendimento e da aventura dos nativos nos arquipélagos da Nova Guiné melanésia*. São Paulo: Abril Cultural, 1978.

MARQUES, Ana Claudia; VILLELA, Jorge Mattar. O que se diz, o que se escreve: etnografia e trabalho de campo no sertão de Pernambuco. *Revista de Antropologia*, São Paulo, v. 48, n.1, p.37-74, jun. 2005. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0034-77012005000100002>.

MAUSS, Marcel. Ofício do etnógrafo, método sociológico (1902). In: CARDOSO DE OLIVEIRA, Roberto (Org.). *Mauss*. São Paulo: Ática, 1979. p. 53-59.

MORAES, Gustavo Henrique. *Educação Tecnológica, Formação Humanista: Uma experiência CTS no CEFET-SC*. 2008. 238 f. Dissertação (Mestrado) - UFSC, Florianópolis, 2008.

OSTERMANN, Fernanda. A epistemologia de Kuhn. *Caderno Catarinense de ensino de Física*. Florianópolis, v. 13, n. 3, dez. 1996, p. 178-276.

PEIRANO, Mariza. *A favor da etnografia*. Rio de Janeiro: Relume-Dumará, 1995.

\_\_\_\_\_. Etnografia não é método. *Horizontes antropológicos*, Porto Alegre, v. 20, n. 42, dez. 2014. FapUNIFESP (SciELO).

<http://dx.doi.org/10.1590/s0104-71832014000200015>.

RUBIM, Christina de Rezende. De como um antropólogo se transforma em "índio" ou como fazer pesquisa na academia. In: HOFBAUER, Andreas (Org.). *Desafios e prática antropológica: relatos, pesquisas e reflexões contemporâneas*. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2011. p. 19-32.

SANTOS, Boaventura de Sousa. Ciência e Senso Comum. In: SANTOS, Boaventura de Sousa. *Introdução a uma ciência pós-moderna*. 6. ed. Porto: Afrontamento, 1989. Cap. 2. p. 33-49.

SCHOPENHAUER, Arthur. *A arte de escrever*. Porto Alegre: L&PM, 2014.

\_\_\_\_\_. *38 estratégias para vencer qualquer debate: A arte de ter razão*. São Paulo: Faro Editorial, 1997.

SEEGER, Anthony. Pesquisa de campo: uma criança no mundo. In: SEEGER, Anthony. *Os índios e nós: estudos sobre sociedades tribais brasileiras*. Rio de Janeiro: Campus, 1981. p. 25-40.

SNOW, Charles P. *As Duas Culturas e uma Segunda Leitura: Uma versão ampliada das Duas Culturas e a Revolução Científica*. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1995.

STENGERS, Isabelle. *A invenção das ciências modernas*. São Paulo: Editora 34, 2002.

STENGERS, Isabelle; PRIGOGINE, Ilya. *A nova aliança: metamorfose da ciência*. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1991.

TAMBIAH, Stanley Jeyaraja. *Magic, Science, Religion and the scope of rationality*. Cambridge: Cambridge University Press, 1990.

VELHO, Gilberto. Observando o familiar. In: VELHO, Gilberto. *Individualismo e Cultura: Notas para uma Antropologia da Sociedade Contemporânea*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1987. p. 121-133.  
VIVEIROS DE CASTRO, Eduardo. O nativo relativo. *Mana*, Rio de Janeiro, vol. 8, n.1, p. 113-148, abr. 2002. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0104-93132002000100005>.

WAGNER, Roy. *A invenção da cultura*. São Paulo: Cosac Naify, 2010.

WEBER, Max. (1919). *A ciência como vocação*. Covilhã, Portugal: LusoSofia, [S. I.]. Disponível em: <  
[http://www.lusosofia.net/textos/weber\\_a\\_ciencia\\_como\\_vocacao.pdf](http://www.lusosofia.net/textos/weber_a_ciencia_como_vocacao.pdf)>.  
Acesso em: 4 ago. 2014. (Trabalho original publicado em 1919).

\_\_\_\_\_. *Ensaio sobre a teoria das Ciências Sociais*. São Paulo: Centauro, 2004.